Industry Canada · Industrie Canada

Primary Steel in Canada

Canada

101-05712/

Industry Snapshot

Primary Steel In Canada

This publication is also available electronically on the World Wide Web at the following address: **http://strategis.ic.gc.ca/SSG/mm01754e.html**

This publication can be made available in alternative formats upon request. Contact the Information Distribution Centre at the numbers listed below.

For additional copies of this publication, please contact:

Information Distribution Centre
Communications Branch
Industry Canada
Room 205D, West Tower
235 Queen Street
Ottawa ON K1A 0H5

Tel.: (613) 947-7466
Fax: (613) 954-6436
E-mail: **publications@ic.gc.ca**

Permission to Reproduce
Except as otherwise specifically noted, the information in this publication may be reproduced, in part or in whole and by any means, without charge or further permission from Industry Canada, provided that due diligence is exercised in ensuring the accuracy of the information reproduced; that Industry Canada is identified as the source institution; and that the reproduction is not represented as an official version of the information reproduced, nor as having been made in affiliation with, or with the endorsement of, Industry Canada.

For permission to reproduce the information in this publication for commercial redistribution, please e-mail: **copyright.droitdauteur@pwgsc.gc.ca**

Cat. No. C45-2/3-2000-2
ISBN 0-662-64864-1

20% recycled material

Table of Contents

Highlights 1

The primary steel industry at a glance 2

1. Introduction 3

2. Overview of manufacturing process 6

3. Industry performance and structure 8
   - 3.1 Industry performance 8
     - 3.1.1 Production 8
     - 3.1.2 Productivity 9
   - 3.2 Structural indicators 10
     - 3.2.1 Size and geographic distribution of establishments 10
     - 3.2.2 Industry concentration 11
     - 3.2.3 Operating costs 12
     - 3.2.4 Employment and wages 12
     - 3.2.5 Capital expenditures 13
     - 3.2.6 Prices 14

4. International trade 15
   - 4.1 Exports 16
   - 4.2 Imports 17
   - 4.3 Trade balance 18

5. Challenges and opportunities 20
   - 5.1 Future trends and market opportunities 20
   - 5.2 Research and development 20
   - 5.3 Standards and regulations 21
   - 5.4 Human resources issues 21

Annex A Selected industry statistics 23

Annex B List of concordances of Harmonized System (HS) Codes for Standard Industrial Classification (SIC) 2919 27

Annex C List of industry associations 32

Annex D List of relevant Web sites 33

Annex E List of companies 36

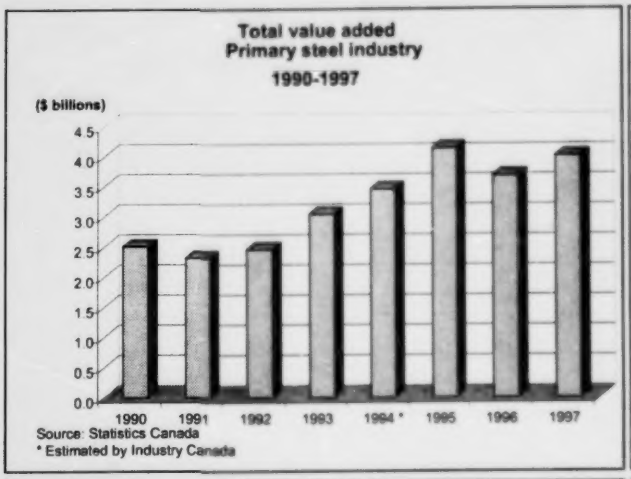
Annex F The North American Industry Classification System 38

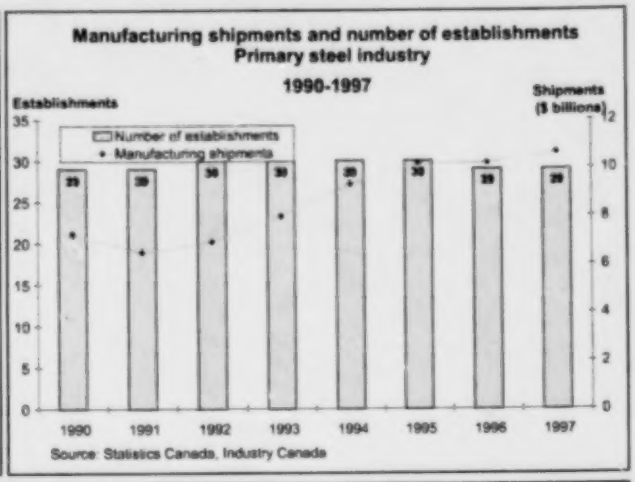
Glossary 39

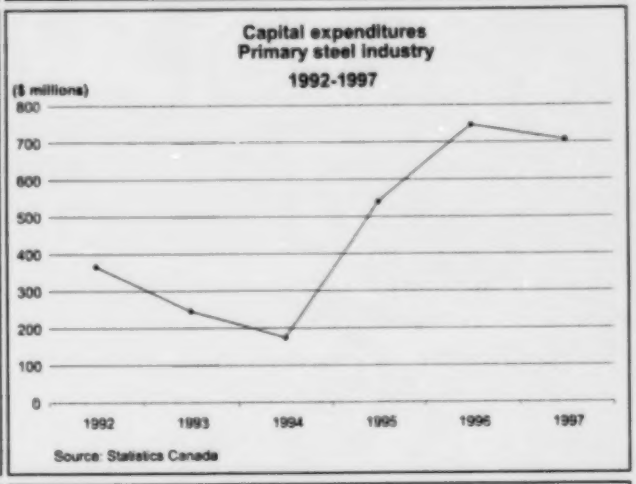
Highlights
Primary Steel

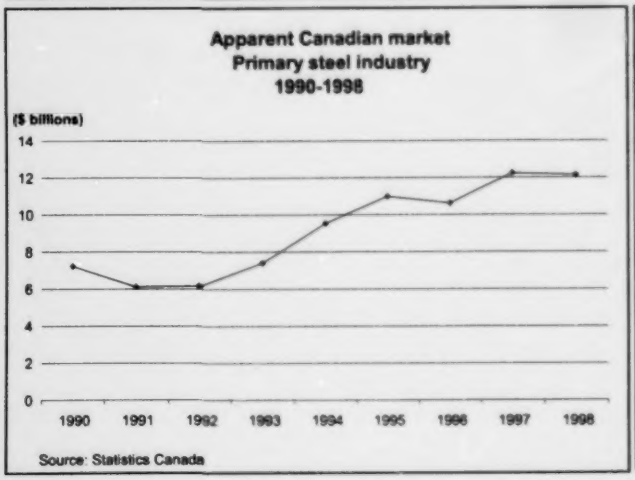
- In 1997, the primary steel industry contributed $4.002 billion to the Canadian economy, a 9.1% increase over 1996 ($3.669 billion).
- The value of manufacturing shipments was an estimated $10.037 billion in 1998, a 5.8% decrease over 1997 ($10.654 billion).
- In 1997, the sector reached its lowest level of employment, with 28 927 workers. This was down by 127 employees, or 0.4%, from 1996 (29 054 workers).
- The percentage of shipments exported remained constant between 1990 and 1998 at an average of 29.4% of industry shipments.
- From 1990 to 1998, the value of Canadian exports has shown an increasing trend. Canadian exports reached $2.970 billion in 1998, a 3.3% increase over 1997 ($2.877 billion).
- The United States (U.S.) remained by far the largest Canadian trading partner, with exports destined to the U.S. totaling $2.8 billion, or 94.0%, in 1998. In fact, 27.8% of primary steel production was destined to the U.S. market.
- The 1990s have witnessed high import penetration from foreign countries into the Canadian apparent domestic market (CADM). Imports from all countries represented 24.2% of the CADM in 1990 and have increased their share to 39.7% of the CADM in 1998. Moreover, the demand for foreign primary steel products increased by 168.2%, an average annual growth rate of 13.1%, between 1990 and 1998. The value of imports was $4643.4 million in 1998, a 15.8% increase over 1997 ($4009.0 million).
- The United States has been the principal source of imports to the Canadian market. In 1998, 47.6% of total imports, representing $2210.5 million, originated from the U.S. That year, imports from the U.S. accounted for 18.9% of the CADM.
- The faster growth of imports over this period has meant that Canada has been a net importer of other primary steel products since 1994, after having been a net exporter at the beginning of the decade.
- In addition, although Canada has had a trade surplus with the United States since 1990, the growing trade deficit with countries other than the U.S. has caused a widening trade deficit with all countries since the middle of the period.

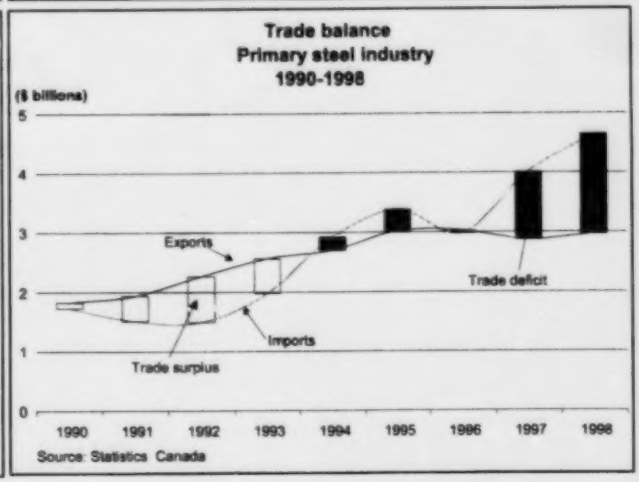
The Primary Steel Industry at a Glance











1. Introduction

The objective of the *Industry Snapshots* is to provide an economic overview of certain sectors of the metals and minerals processing industry as well as a description of the factors influencing its performance. This Snapshot focuses on the **Other Primary Steel Industry** for the 1990-1998 period. Establishments in this industry fall under 1980 Statistics Canada's Standard Industrial Classification (SIC) 2919. The other primary steel industry is often referred to as the *primary steel industry* (or the steel industry) and will be referred to as such throughout this document.

Establishments in this industry comprise two main types - integrated and non-integrated. Integrated operations generally include establishments producing pig iron in blast furnaces for subsequent smelting into molten steel in steelmaking vessels. Subsequent processing steps include casting and rolling the steel into primary shapes. Non-integrated establishments may produce molten steel from scrap or pre-reduced pellets in a steelmaking vessel prior to casting and rolling the same products as an integrated producer or the establishments may perform only the final step of rolling the primary shapes. Establishments primarily engaged in extruding steel pipe are classified in SIC 2921 - Steel Pipe and Tube Industry.

According to Statistics Canada's definition of the industry, establishments falling under SIC 2919 are engaged in the production of:

- Bands, iron and steel
- Bars, steel
- Billets, steel
- Blooms, steel
- Pig iron (including remelted iron)
- Plates, steel
- Primary iron
- Rails
- Rods, steel
- Sheet and strip, unfabricated steel
- Slabs, steel
- Sponge iron
- Steel ingots and continuous cast steel
- Steel rolling, casting and extruding (excluding pipe extruding)
- Structural shapes, unfabricated, steel

It should be noted that data reported by Statistics Canada for the primary steel industry may be somewhat understated due to the fact that the activities of some companies involved in the other primary steel industry may be reported under a different SIC. If at least 50% of an establishment's value added derives from activities associated with a particular SIC code, the establishment is classified in that industry.

In 1998, the primary steel industry (SIC 2919) represented 36.6% of the primary metal industry (SIC 29) in terms of value of shipments and accounted for 2.6% of the total Canadian manufacturing industry (Figure 1).

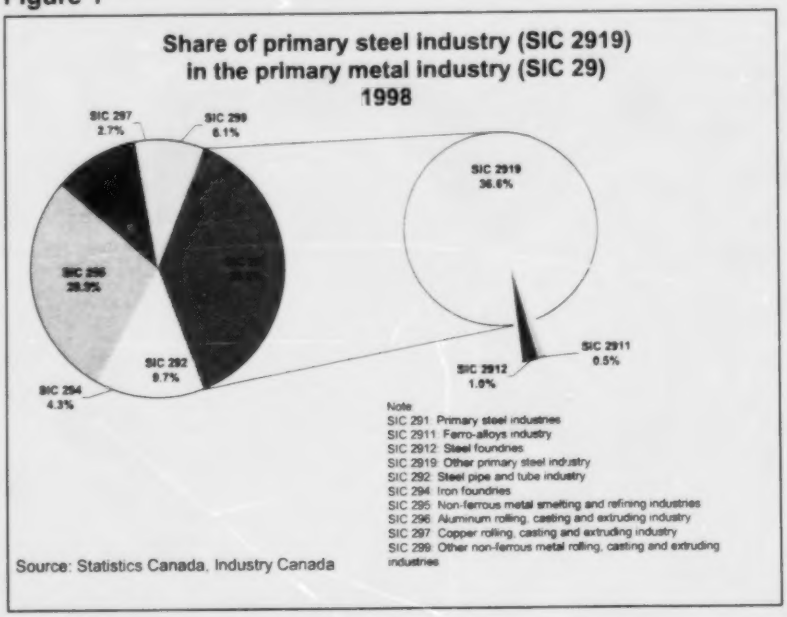
Table 1 shows the key statistics for this industry for 1997 and 1998.

Table 1: Key statistics (1997-1998) for the primary steel industry

Primary steel industry – SIC 2919							
Year	**Shipments**	**Value added***	**Exports**	**Imports**	**Trade balance**	**Establishments***	**Employees***
1998	10 037.1	4 002.3	2 970.9	4 643.4	1 672.5	29	28 927
1997	10 654.3	3 669.5	2 877.0	4 009.0	1 132.0	29	29 054
(1998/ 1997)	-5.8%	9.1%	3.3%	15.8%	-47.7%	0.0%	-0.4%

Source: Statistics Canada
Figures in $ millions for shipments, value added, exports, imports and trade balance.
* Data for 1997 and 1996.

Figure 1



In 1997, the primary steel industry contributed $4.002 billion to the Canadian economy, a 9.1% increase over 1996 ($3.669 billion). Since 1990, the sector's value added has increased by 59.8% at a compounded average annual growth rate (CAAGR) of 6.9%.

Major markets for primary steelmakers include motor vehicles and parts, steel service centres, pipes and tubes, wire and wire products, and steel fabrication. In 1998, domestic shipments to these markets amounted to 9.39 million tonnes (Mt), down from 9.81 Mt in 1997 but up from 6.83 Mt in 1990 and up from the low point over this period (1991) when domestic shipments to these markets amounted to only 6.24 Mt. In addition, exports of domestically produced steel products, primarily to the United States, amounted to 2.70 Mt in 1998 and 2.76 Mt in 1997, compared with 2.83 Mt in 1990 and 3.34 Mt in 1991.

The steel industry is cyclic and in 1991 its total shipments were at their lowest in recent memory. From a low point of 11.24 Mt in 1991, shipment levels rose every year until 1997, when they peaked at 14.50 Mt before falling to 14.06 Mt in 1998. Over the same period, total Canadian vehicle production increased from 1.68 million units in 1991 to 2.41 million in 1997 and 2.35 million in 1998. In the pipe and tube industry, shipments amounted to 2.17 Mt in 1997 and 1.82 Mt in 1998, compared with 1.47 Mt in 1990 and 1.71 Mt in 1991.

The steel industry plays a significant role as a supplier of inputs to downstream manufacturing industries. Examples include auto parts makers and assemblers; appliance makers; producers of fabricated metal products, such as metal buildings, windows and doors; the construction industry; the pipe and tube industry; and producers of wire and wire products, such as fencing, nails, nuts and bolts, screws and other fasteners.

The steel industry is constantly developing new products to meet the needs of its customers. In fact, over half of the steel products being used today did not exist a decade ago. Some of this represents new high-strength low-alloy steels for use in the auto industry. Two Canadian steelmakers belong to an international consortia of 35 steelmakers from 18 countries involved in the UltraLight Steel AutoBody (ULSAB) project. Its objective is to demonstrate to the auto industry that the use of new lightweight steels and existing manufacturing techniques can improve the automobile's environmental profile through increased fuel efficiency, while improving safety and performance and maintaining affordability. Similarly, the steel industry has formed the North American Steel Framing Alliance, a coalition of Canadian and U.S. steelmakers and related industries (steel converters, zinc producers, steel framing manufacturers, fastener manufacturers, tool and equipment manufacturers, and trade associations), to promote the use of light gauge steel framing in residential construction. In the oil country tubular goods market, steelmakers are working to develop higher strength steels for use in pipelines. This will enable their customers to build pipelines that have the same capacity but use less steel per kilometre.

Over the period 1990 to 1998, Canadian steelmakers invested $4.4 billion in new plant and equipment. Although this investment resulted in a modest increase in steelmaking capacity for the industry, it was primarily intended to replace existing plants or to build new facilities to supply the market demand for high-quality steel products at the lowest possible price. At the same time, industry employment levels have fallen about 20% to 28 927 in 1997. Manufacturing value added per production employee has increased from about $93 977 in 1990 to about $178 008 in 1997. This compares with a figure of $65 800 to $94 800 for the same period in value added per production worker for all manufacturing industries.

Since 1994, Canada has become a net importer of primary steel, whereas prior to that time it had been a net exporter. In fact, imports surged in 1997 and 1998 in response to strong demand in Canada (and the United States), demand that could not be met by domestic supplies. The result was that in 1997 steel demand was described by one analyst as the best in 25 years and in 1998 steel demand was even higher than in 1997.

However, despite record demand levels and steel shipments by domestic producers, profitability declined from 1997 to 1998 due to increased imports of low-priced steel products. This has resulted in another round of unfair trade cases being initiated by Canadian steelmakers in 1998 and carrying over into 1999. Similar actions were begun by steelmakers in the United States and Mexico, as well as the European Union, Asia and many other countries. In part, this was a delayed reaction to the emergence of very large volumes of low priced Russian and East Bloc steel coming onto the world market since the early 1990s and the effect of the Asian crisis in

late 1997 and 1998. The result of both crises was to divert some Russian and East Bloc steel that had previously been sold in Asian markets to developed countries where Russia and East Bloc countries had already become significant players. At the same time, Asian steel producers increased their steel exports to western markets where prices were higher and demand could absorb steel otherwise consumed in Asia. The net result was that in late 1997 and 1998, prices of various imported steel products declined significantly, which in turn depressed prices charged by Canadian steelmakers.

It is not clear if the current round of anti-dumping and countervailing duty investigations resulting from injuriously traded steel products has run its course. The last such round of cases occurred between 1992 to 1994 when the industry was emerging from the last downturn, which reached its lowest point in 1991.

2. Overview of Manufacturing Process

Molten steel is produced by two primary means:

- one using a blast furnace in combination with the basic oxygen furnace (BOF)
- the other using an electric-arc furnace (EAF)

Operations employing a BOF are called integrated mills, whereas operations using an EAF are called minimills. The primary differences between the two processes are the scale of operation and the cost of facilities. The relative operating cost difference between BOF and EAF steel-making depends largely on the relative price of fuels, scrap and hot metal.

In an integrated mill, the process of making steel is made up of six basic operations: coke production (coke oven), iron ore agglomeration (sinter strand), iron making (blast furnace), steel-making, casting and finishing. A major advantage enjoyed by minimills is that an EAF operation does not require a coke oven, sinter strand or blast furnace. Apart from the large capital investment required for these items, the coke oven and blast furnace, in particular, are the major sources of pollution in an integrated steel operation.

Coke production is the process for carbonizing coal. Coke is mixed with iron material (iron ore, pellets, and/or sinter) and flux in the blast furnace to reduce the iron material and form pig iron. Impurities are separated from the iron in the blast furnace and are expelled either in the furnace slag or in gases. Excess carbon is removed in the BOF to produce carbon steel. Alloy steel is made with the addition of various elements either during or after carbon removal.

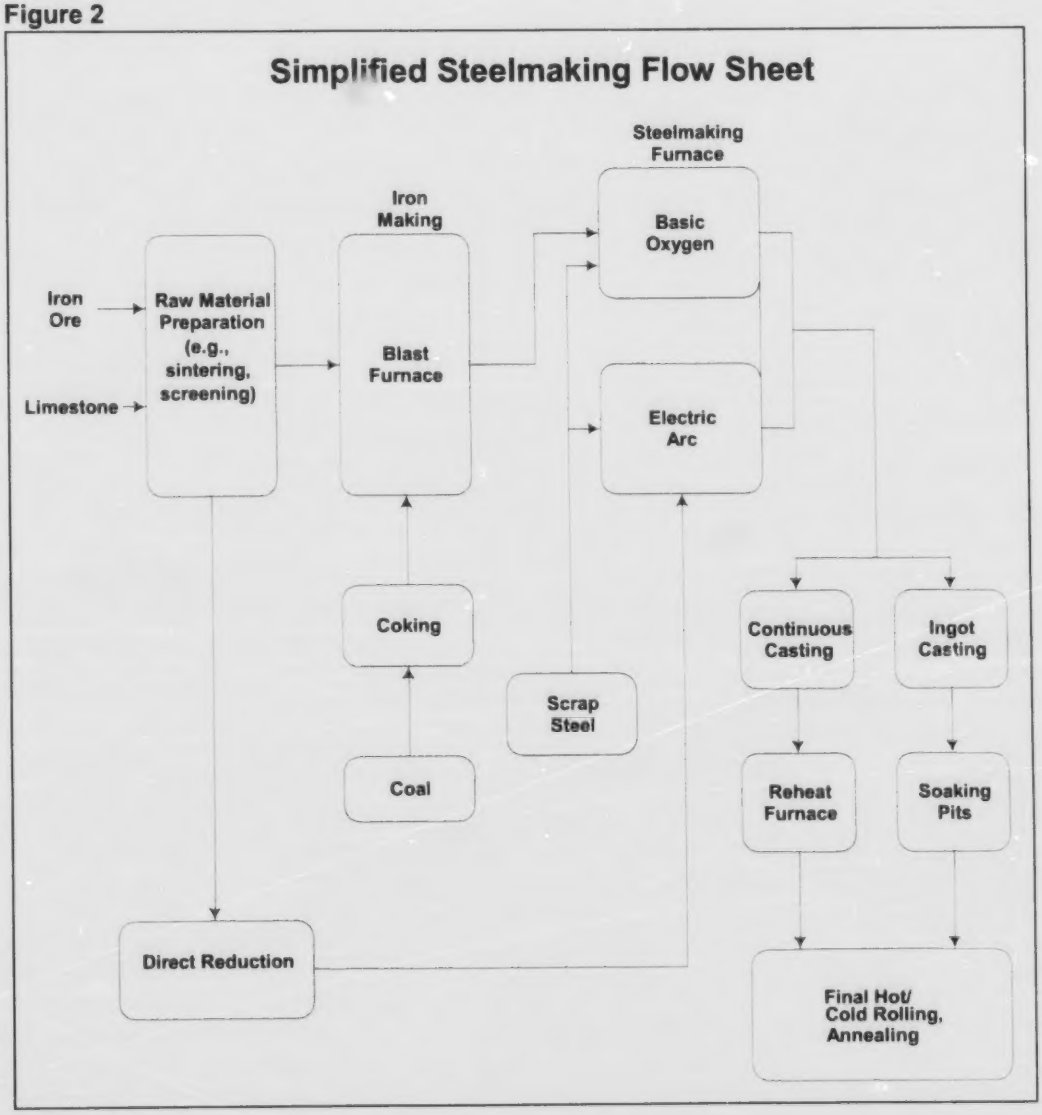
The BOF further refines the carbon steel by removing impurities. Molten steel is transferred into a ladle and then poured into ingots or into a continuous caster that produces a semi-finished product. Continuous casting requires less energy and labour than ingots, which must be reheated before the finishing operation. In fact, steel production using ingots is technologically obsolete and is being phased out worldwide.

Semi-finished products include slabs, blooms and billets. By mechanical means, such as hot rolling and cold rolling, slabs are converted into plates and sheet steel. Sheet steel may then be tin plated or galvanized. Blooms and billets are forged, extruded or drawn to produce structural shapes, rails, bars, pipe or wire rods.

The EAF generally uses only steel scrap, which is melted to produce molten steel. This technology requires significantly less capital investment per tonne of steel than BOF technology. To reduce dependency on the availability of steel scrap and exposure to the volatility of steel scrap prices, as well as to minimize impurities caused by trace elements, minimills are developing and using direct reduced iron technology (i.e., reducing iron without the need for coke).

Figure 2 shows an overview of how primary steel is made. A more complete description as well as a visual presentation of the manufacturing process is available at the Web site of the American Iron and Steel Institute (AISI) (**http://www.steel.org/learning/flowline/index.htm**).

Figure 2



3. Industry Performance and Structure

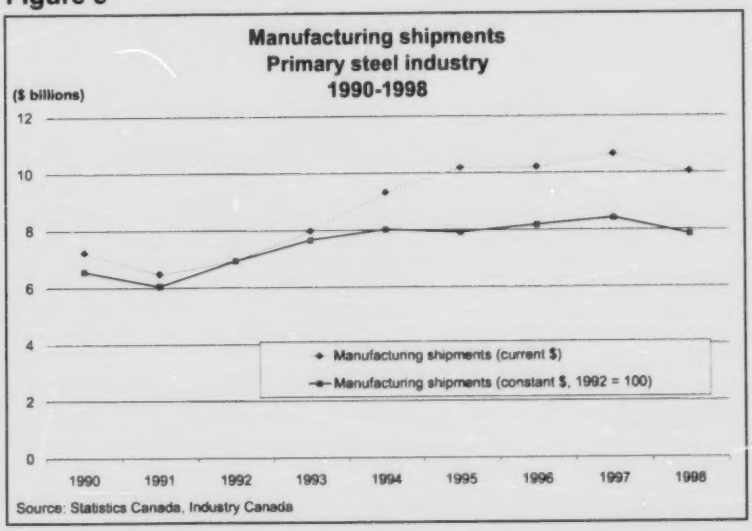
The following section gives a description of the structure of the primary steel industry and shows how it has performed since 1990.

3.1 Industry Performance

3.1.1 Production

The value of manufacturing shipments was an estimated $10.037 billion in 1998, a 5.8% decrease over 1997 ($10.654 billion) (Figure 3). Except for the decline in 1991 due to recession, manufacturing shipments have grown continuously from 1990 at an average rate of 4.5% annually. The industry's manufacturing shipments were positively correlated to those for all manufacturing and followed the same trend, maintaining a 2.5% share of all manufacturing shipments during the 1990-1998 period. In addition, in terms of constant dollars (1992 = 100), levels of shipments followed a similar trend.

Figure 3



The number of establishments remained relatively constant over the period 1990-1997, with an average of 30 establishments (Figure 4). However, comparing the value of shipments by establishment in current and constant dollars reveals that eliminating the inflation effect eliminates most of the increase in value over this period. Therefore, constant dollar increases in shipments per establishment were very modest during this period, amounting to just $63.7 million per establishment between 1990 and 1997.

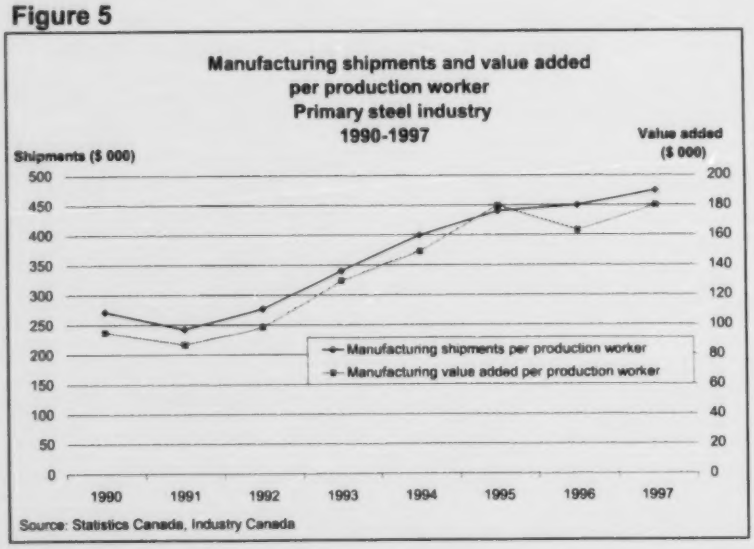
Figure 4

3.1.2 Productivity

Manufacturing shipments per production worker showed an upward trend, with a cumulative increase of 74.4%, between 1990 and 1997 (Figure 5). Compared with 1996, this indicator increased by 5.5% to reach $473.9 thousand per production worker in 1997.

However, manufacturing value added (MVA) per production worker exhibited slightly more volatility than the previous indicator. Although both indicators generally followed the same trends, they were inversely correlated during the 1994-1996 periods, suggesting that during those years inputs were lower priced in relation to the final selling price so that the value added per production worker was increased. Even though this may be the explanation, adjustments in product mix from company to company and year to year make accounting for changes in the value added per worker a difficult task.

Figure 5



According to Statistics Canada, in 1995, unit labour cost in the primary steel industry was similar, at 0.95, to the primary metals industry (0.96) but higher than the total manufacturing industry (0.69). These figures indicate that labour compensation per worker over the value added per worker was higher in this sector than the average for the manufacturing industry, reflecting higher wages. However, it should be noted that unit labour costs in the primary steel industry had decreased by 8.7% over 1990 (1.04).

Hourly employees in the primary steel industry are almost all unionized, with non-unionized firms (Dofasco) offering compensation comparable to their unionized counterparts.

3.2 Structural Indicators

3.2.1 Size and geographic distribution of establishments

The primary steel industry comprised 29 establishments in 1997, with almost three quarters (72.4%) of the establishments belonging to the "large" category (over 200 employees) (Table 2).

Table 2: Distribution by size of establishments, 1997

Primary steel industry – SIC 2919		
Size of establishment	**No. of establishments**	**% of total**
Small (1-49 employees)	2	6.9
Small-medium (50-99 employees)	2	6.9
Medium (100-199 employees)	4	13.8
Large (200 or more employees)	21	72.4
Total	29	100.0

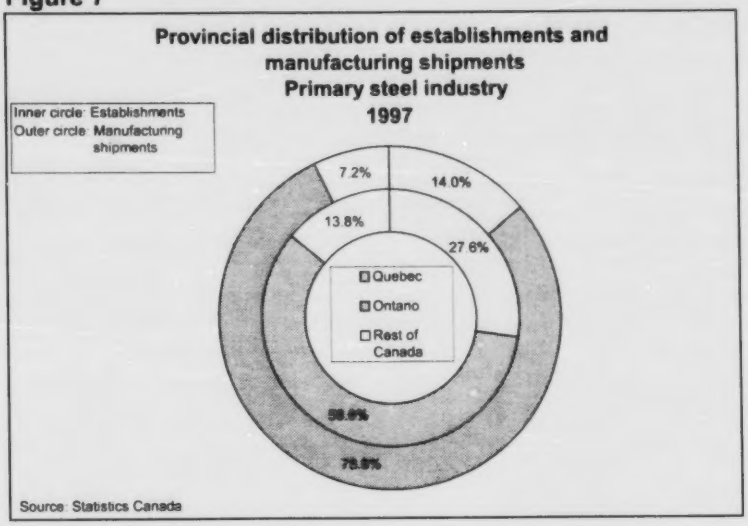
Source: Statistics Canada

In 1997, more than half of the establishments (58.6%) were located in Ontario (17 establishments) and 27.6%, or 8 establishments, were located in Quebec (Figure 6). The remaining 13.8% of the establishments were spread among Nova Scotia, Manitoba, Saskatchewan and Alberta, with one establishment in each province.

Figure 6: Geographic distribution of establishments, 1997

Although Ontario accounted for 58.6% of all establishments in 1997, it produced 78.9% of the industry's total manufacturing shipments (Figure 7).

Figure 7



3.2.2 Industry concentration

The primary steel industry is highly concentrated, with its four largest enterprises accounting for 72.0% of the industry's manufacturing shipments and its eight top enterprises generating 89.4% in 1996 (Table 3). However, the level of concentration in the industry has been declining, falling 8.9 percentage points for the four largest enterprises and 5.0 percentage points for the eight largest enterprises since 1990.

Table 3: Industry concentration of the four and eight largest enterprises of the industry, 1990-1996

	Primary steel industry – SIC 2919	
	Four largest enterprises	Eight largest enterprises
	% of industry total manufacturing shipments	
1990	80.9	94.4
1995	70.7	89.2
1996	72.0	89.4

Source: Statistics Canada

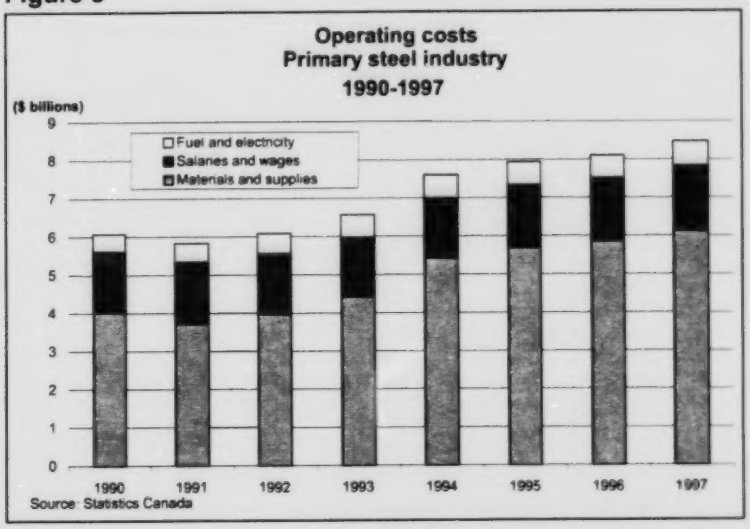
The steel industry uses raw materials sourced primarily in Canada and the United States. The iron ore comes primarily from Labrador, Quebec, Michigan and Minnesota, whereas the metallurgical coal comes mainly from Ohio, West Virginia, Pennsylvania and Virginia. Steel scrap is sourced from the regions adjacent to the steel mills (neighbouring provinces and states). Electricity originates with the local or regional utility, although this may change in the future as a result of deregulation. Natural gas is provided via the local utility.

Industry customers are, for the most part, located relatively close to the steel mills. That is perhaps why the industry is so concentrated in Ontario as this is where most of Canada's manufacturing industry is located. In particular, all of the auto assembly plants, except one, are located there as are all of the stamping plants, most of the appliance makers, and a significant portion of the steel fabrication and construction market. Steelmakers in other markets tend to serve regional or special markets, such as the oil and gas industry in western Canada.

3.2.3 Operating costs (variable costs)

Operating costs were $8.5 billion in 1997, an increase of 4.6% over 1996 ($8.1 billion). Since 1990, they have grown by 39.5%, or 4.9% annually on average. Operating costs in the industry are dominated by the cost of materials and supplies. In 1997, these inputs accounted for 72.3% of total operating costs compared with 20.1% for wages and salaries and 7.5% for fuel and electricity (Figure 8). This cost distribution differed from the average for all manufacturing industries in 1997 where 78.9% of operating costs was spent on materials and supplies, 18.4% on wages and salaries, and 2.6% on fuel and electricity. The primary steel industry is particularly energy intensive and pays above-average wages to its employees. Although very large, the steel industry's expenses for materials and supplies are below average. The large energy component reflects a heavy dependence on abundant and competitively priced coal, electricity and natural gas, which are needed to produce steel and then transform it into finished products by casting and rolling.

Figure 8



3.2.4 Employment and wages

In 1997, the sector reached its lowest level of employment with 28 927 workers (Figure 9). This was down by 127 employees, or 0.4%, from 1996 (29 054 employees). Between 1990 and 1997, the industry saw its work force reduced by 18.7%, an average annual decrease of 2.9% per year. Despite an increase of 1.3% in 1997 (6443 salaried employees) compared with 1996 (6359 employees), the industry's downsizing in the 1990s fell more heavily on salaried workers (administrative and other workers category). In the 1990s, this group underwent a work force reduction of 27.8%, an average annual decrease of 4.5%. Hourly staff (production workers) experienced a cut of 15.6% during the same period, an average decrease of 2.4%.

The majority of the industry's work force is made up of production workers. Over this period, they accounted for an average of 77.0% of the industry's work force. Administrative and other workers accounted for an average of 23.0%.

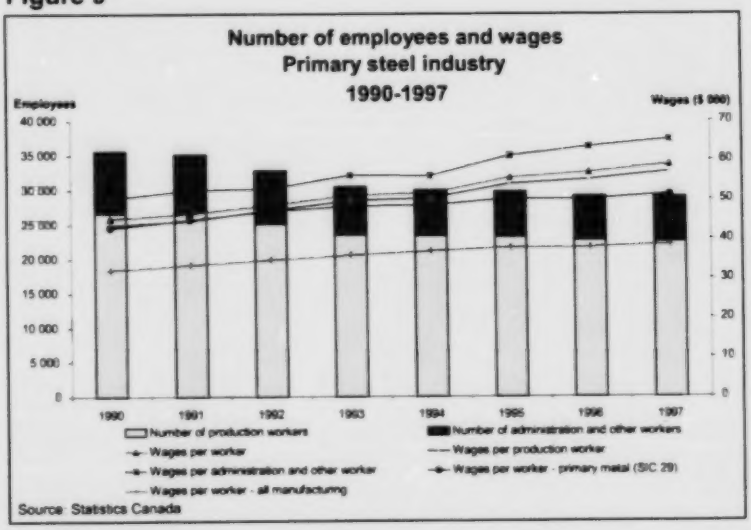
Incomes in the primary steel industry were $13 700, or 30.5%, higher in 1997 ($58 900) than in 1990 ($45 200). Moreover, measured in constant dollars (1992 = 100), incomes were $6300, or

13.1%, higher in 1997 ($54 700) than in 1990 ($48 400). Therefore, growth in earnings was more than sufficient to compensate for inflation, thus keeping employees' purchasing power stable over the period.

Incomes for the primary steel industry were, on average, 8.0% higher than the average income in the primary metals industry during the period. Indeed, the gap has been widening since 1994 and in 1997 average wages in the primary steel industry were 14.7% higher than in the primary metals industry. Over the period 1990 to 1997, incomes in the primary steel industry were an average of 44.2% higher than the average for all manufacturing industries and 52.6% higher in 1997.

Wages for manufacturing and non-manufacturing (i.e., administrative) workers in the steel industry increased at a similar rate. Manufacturing employees saw their salaries increase by 31.4% between 1990 ($43 400) and 1997 ($57 100), an average annual increase of 4.0%, and non-manufacturing employees saw their salaries improve by 29.7%, from $50 300 to $65 200, over the same period, an average annual increase of 3.8%.

Figure 9

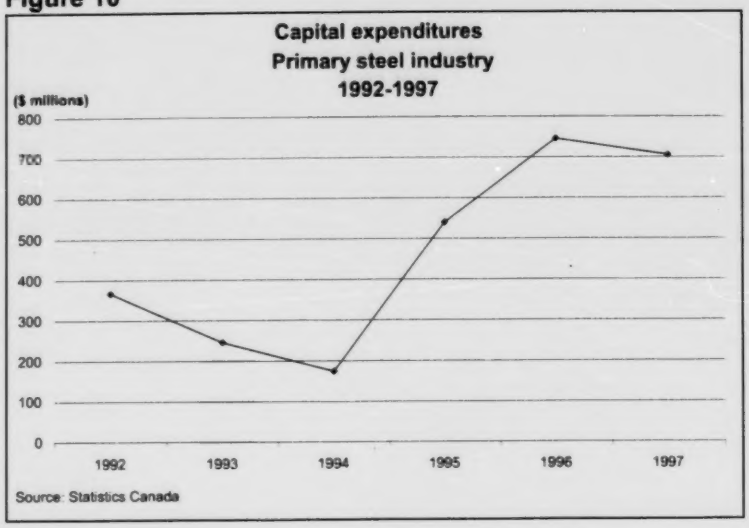


Source: Statistics Canada

3.2.5 Capital expenditures

In 1997, the sector's capital expenditures totaled $705.8 million, a decrease of 5.4% from 1996 ($746.2 million), the peak of the period. In 1996, capital expenditures represented 6.6% of the value of the sector's manufacturing shipments. Despite a reduction in capital expenditures between 1992 and 1994 (when the industry invested only 1.9% of its revenues), the level of capital expenditures almost doubled between 1992 and 1997, with a cumulative growth of 92.5%. The cutback in capital expenditures in the early 1990s was a direct response to the sharp downturn in the industry from late 1990 until about mid-1993 when volumes fell, prices dropped and several firms found themselves facing severe financial difficulties. During this period, a number of firms basically halted all capital expenditures and even cut their repair expenditures to the bone to conserve cash and weather the downturn. Therefore, with the exception of 1993, the sector has invested more during the period in machinery and equipment expenditures than in construction expenditures.

Figure 10

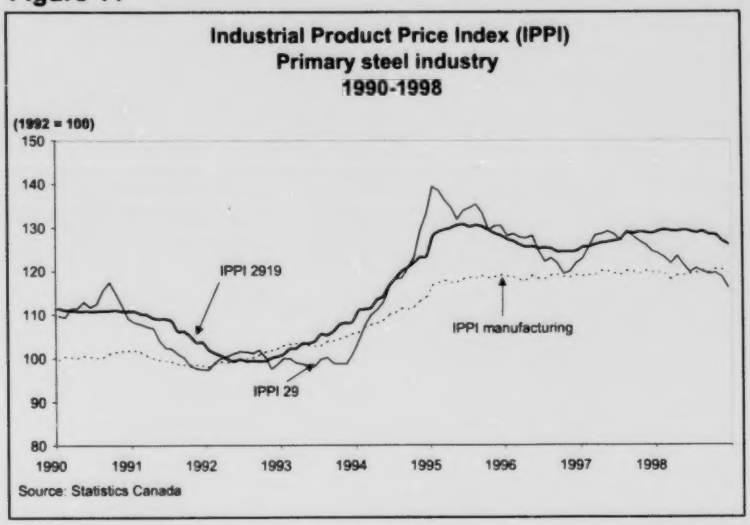


3.2.6 Prices

Between 1990 and 1998, primary steel product prices, reflected by the Industrial Product Price Index (IPPI), increased, but with less volatility than for the primary metals industry as a whole (Figure 11). In part, due to the recession of the early nineties, the IPPI for steel products decreased by around 10.9% between 1990 and 1992. In 1994, prices exceeded the level of 1990 and reached their peak in 1995. In 1996, the price index declined moderately, influenced perhaps by the drop in prices of primary materials, but the steel price index did not decline in 1997 or 1998 in contrast to primary metals (SIC 29), which declined dramatically. Therefore, the effect of the Asian crisis on steelmakers, while real and affecting prices and imports of steel into Canada, is not seen at the aggregate level for all primary steel products. Greater price volatility may be more evident if one looks at prices for individual products, such as hot rolled coils, cold rolled coils, rebar, galvanized sheet and the like. Unlike other primary metals, such as copper, lead, zinc and aluminum, for which there are global prices established on the London Metal Exchange, there are no global prices for steel products. Instead, prices are set by each producer, acting independently, and there are similar prices for similar products in markets such as North America, the European Union, Japan and Asia due to local conditions affecting supply and demand and the openness of those markets to imports. Overall though, the IPPI for the primary steel industry was significantly correlated with the IPPI for primary metals industries during the 9-year period.[1]

[1] Industry Canada estimated a correlation coefficient of 93.4% between prices of the primary steel industry and prices of the primary metals industry.

Figure 11



4. International Trade

Canada has negotiated a number of trade deals over the last few years that have improved access to key markets for Canadian products. Implementation of the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA) in 1988, the North American Free Trade Agreement (NAFTA) in 1994 and various World Trade Organization (WTO) agreements have provided a rules-based framework to facilitate trade and investment. In addition, Canada has been pursuing complementary market access improvements for Canadian exporters through initiatives such as the Canada-Chile FTA and Canada-Israel FTA and current negotiations with countries of the European Free Trade Area (Norway, Switzerland, Liechtenstein and Iceland). Canada is also involved in the Free Trade Area of the Americas (FTAA) process, which aims to start reducing barriers to trade among the 34 democratic countries of the Western Hemisphere by 2005. Canada is also weighing the possibility of entering into bilateral negotiations with Costa Rica, with a view to gaining quicker preferential access to this fast-growing market. In the WTO, Canada is still looking forward to further liberalization of trade through various negotiating processes, including the accession of new members to the WTO. Accession talks permit Canada, and the other members of the WTO, to set the market access terms countries must meet before becoming WTO members. Canada, and most other WTO members, has completed bilateral accession talks with China and the final multilateral talks are scheduled to begin shortly. Other key countries still waiting to accede to the WTO include Taiwan, Russia, the Ukraine, Vietnam and Saudi Arabia.

The Canadian primary steel industry has demonstrated a significant openness on the international market since 1990. The volume of trade has increased from $3.56 billion in 1990 to $7.61 billion in 1998, increasing 113.8%. In large part, this was due to the impact of the FTA and the NAFTA. Given these agreements and Canada's general trade policies, there are no quotas, import restrictions or non-tariff barriers to steel imports into the Canadian market save those sanctioned by the WTO, such as trade remedies for unfairly traded goods.

Over this period, steel tariffs on Canada/U.S. trade were being eliminated and disappeared completely on January 1, 1998. Tariffs with Mexico were being reduced and will be eliminated

on January 1, 2003. Finally, in the Uruguay Round of trade negotiations concluded in 1994 and implemented January 1, 1995, the Quad countries (United States, European Union, Japan and Canada), plus one or two other countries, agreed to eliminate all steel tariffs on certain steel products covered by the zero for zero offer. For those products, tariffs on imports will be eliminated over 10 years (i.e., by January 1, 2004), whereas for the remaining steel products not covered by the zero for zero offer, Canadian tariffs declined by about 33% over a 5-year period ending January 1, 1999. A list of steel products and their tariff rates can be found in Chapter 72 of the Canadian Customs Tariff, available through the Canada Customs and Revenue Agency's Web site at:
http://www.ccra-adrc.gc.ca/customs/general/publications/customs_tariff_toc2000-e.html

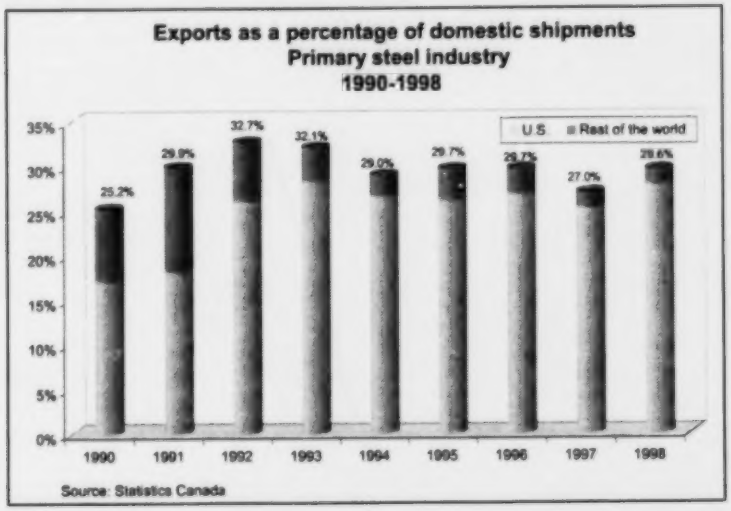
4.1 Exports

The percentage of shipments exported remained relatively constant between 1990 and 1998 at about 29.4% of industry shipments (Figure 12).

The value of Canadian exports has shown an increasing trend from 1990 to 1998. Canadian exports reached $2.970 billion in 1998, a 3.3% increase over 1997 ($2.877 billion). The United States remained by far the largest Canadian trade partner, with exports destined to the U.S. totaling $2.8 billion, or 94.0%, in 1998. In fact, 27.8% of primary steel production was destined to the U.S. market. This increasing orientation to the U.S. in the nineties (in 1990, 17.1% of such steel production went to the U.S.) can be largely attributed to the North American Free Trade Agreement and to favourable Canada/U.S. exchange rates.

In 1998, the top ten countries of destination for exports were, in decreasing order, United States (94.0%), Belgium (0.8%), Mexico (0.7%), Netherlands (0.7%), United Kingdom (0.7%), Spain (0.3%), India (0.3%), Taiwan (0.3%), Bangladesh (0.3%) and Brazil (0.2%).

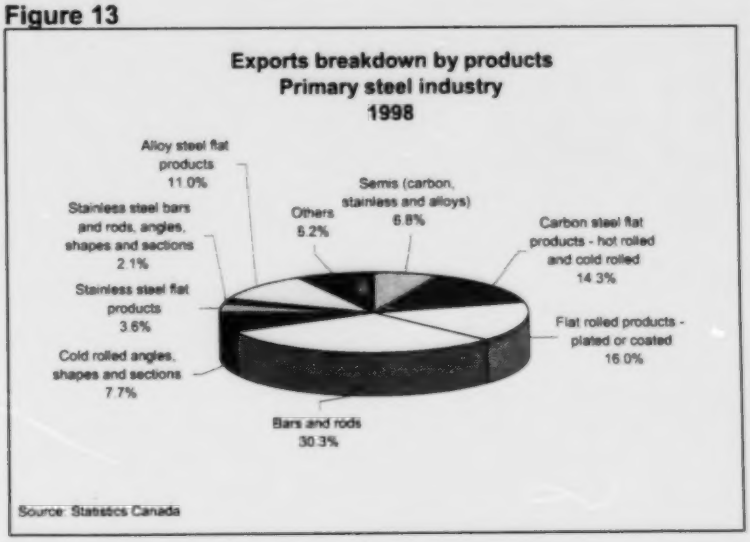
Figure 12



In 1998, exports of carbon and alloy steel bars and rods made up the largest product grouping, at 30.3%, of total primary steel products exported, followed by plated or coated flat rolled products (16.0%) and hot rolled and cold rolled carbon steel flat products (14.3%) (Figure 13). Hot rolled and cold rolled carbon steel flat products demonstrated the highest growth between

1994 and 1998 with a CAAGR of 55.3%, followed by stainless steel bars and rods, angles, shapes and sections (31.7%) and alloy steel flat products (20.6%).

Figure 13

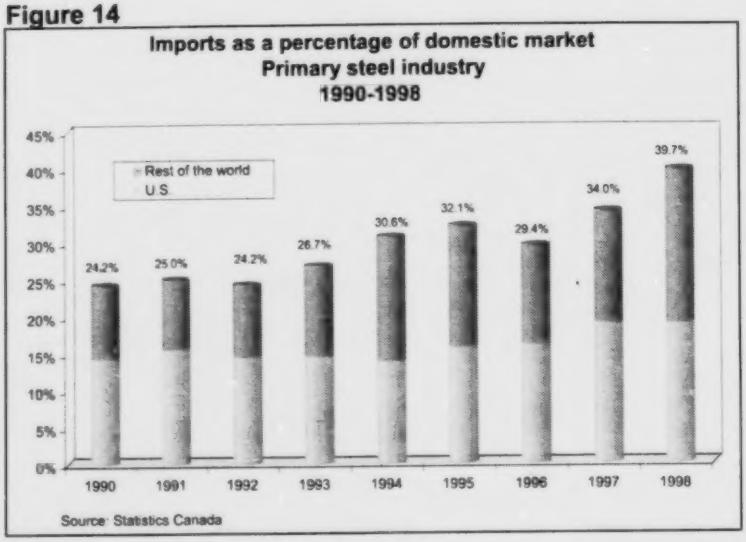


4.2 Imports

Another indication of the openness of the primary steel market has been the high import penetration of foreign countries as a percentage of the Canadian apparent domestic market (CADM) (Figure 14). Imports from all countries represented 24.2% of the CADM in 1990 and have increased their share to 39.7% of the CADM in 1998. Moreover, the demand for foreign primary steel products increased by 168.2%, an average annual growth rate of 13.1%, between 1990 and 1998. The value of imports was $4643.4 million in 1998, a 15.8% increase over 1997 ($4009.0 million).

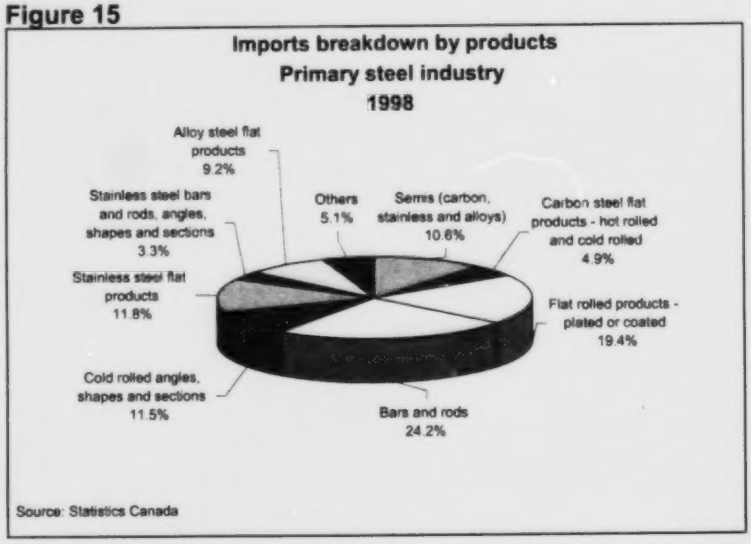
Again, the United States has been the principal source of imports to the Canadian market. In 1998, 47.6% of total imports, representing $2210.5 million, originated from the U.S. Moreover, the U.S. accounted for 18.9% of the CADM that year as opposed to 14.3% in 1990. Following the United States, the top countries exporting other primary steel to Canada in 1998 were Japan (7.2%), Russia (6.6%), Germany (5.5%), France (3.5%), South Korea (3.3%), Brazil (3.2%), United Kingdom (2.7%), Sweden (1.8%) and Mexico (1.8%).

Figure 14



At the commodity level, carbon and alloy steel bars and rods again made up the largest product grouping, accounting for 24.2% of total primary steel products imported into Canada, followed by plated or coated flat rolled products (19.4%) and stainless steel flat products (11.8%) (Figure 15). However, the demand for imported alloy steel flat products has shown the highest increase since 1994 with a CAAGR of 36.6% over 1998, followed by carbon steel angles, shapes and sections (24.8%) and miscellaneous products (23.4%).

Figure 15



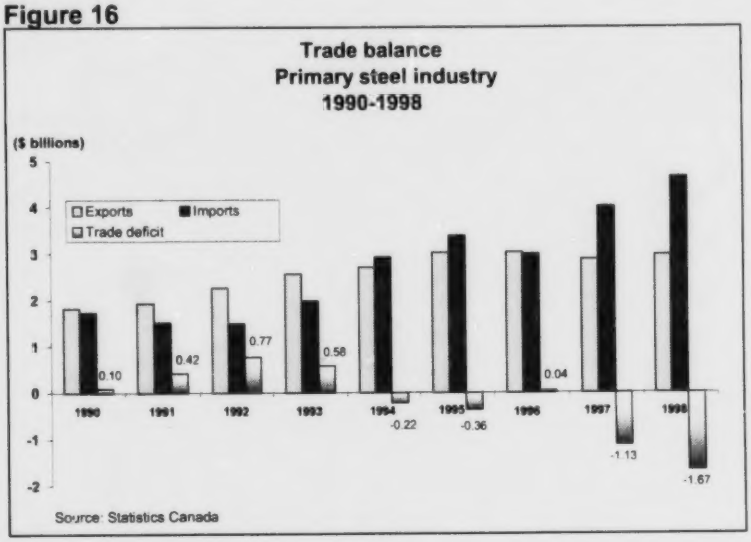
4.3 Trade Balance

The faster growth of imports over this period has meant that Canada has been a net importer of primary steel products since 1994, after having been a net exporter at the beginning of the decade (Figure 16). In addition, although Canada has had a trade surplus with the United

States since 1990, the growing trade deficit with countries other than the U.S. has led to a widening trade deficit with all countries since the middle of the period.

Therefore, although Canada's trade of primary steel products had a surplus of $583.0 million with the U.S. in 1998, a 26.5% increase over 1997 ($461.0 million), it had a deficit of $2255.5 million with all other countries, a 41.6% increase over 1997 ($1593.0 million). This resulted in Canada having a net trade deficit of $1672.5 million in 1998 compared with a net trade surplus of $95.7 million in 1990.

Figure 16



Over this period, the emergence of the former USSR and Central and Eastern Europe Countries (CEEC) as major steel exporters has dramatically affected world trade in steel products. The disappearance of the former Comecon system of trade and the need to earn hard currency to pay wages, purchase material inputs and pay taxes, coupled with the collapse of domestic demand, has meant that these countries have reoriented their production to western markets. The overbuilt steel industries in most of these countries and their huge work forces, combined with the lack of financial resources available to their governments to provide adjustment measures to downsize and retrain workers, means that the steel industry in these countries must export to survive. Unfortunately, too often this trade has been achieved via middlemen whose actions have severely disrupted the markets into which this steel has been sold. The result is that in importing nations around the world domestic steelmakers have filed unfair trade complaints with their national governments and significant margins of dumping or subsidy have been found along with findings of material injury to the domestic industry. Consequently, in country after country and product by product, steel from these nations is being shut out of world markets. This process shows no sign of abating.

The Asian crisis is a fairly recent development affecting world steel trade and has triggered a similar response in importing markets. This issue is being resolved more expeditiously as domestic demand for steel is returning in these Asian countries as their economies begin to grow again.

Globally, steel production and trade is expanding. Increased steel production is primarily occurring in less developed markets in Asia and Latin America. The steel market in western

industrialized nations is fairly mature and growth in demand is modest. However, western markets remain very attractive to steelmakers in other nations as demand in developed countries is usually steady and steel prices are often higher than in the exporting nations.

5. Challenges and Opportunities

5.1 Future Trends and Market Opportunities

The steel market of the late 1990s is one where import penetration has reached an all time high of some 40% of the apparent domestic market. In part, this is a result of more open markets due to the effects of the FTA and the NAFTA and the ongoing reduction of import tariffs. The U.S. share of the Canadian market has doubled since the FTA came into place, whereas the Canadian share of the U.S. market has remained relatively constant at about 4%. Very strong steel demand in 1997 and 1998 has led to strong import growth, something that has abated somewhat in 1999.

However, the emergence of steel exports from the former USSR and CEEC has grown from about 21 000 tonnes in 1992 to about 1.1 million tonnes in 1998 (for all kinds of steel, not just that covered by SIC 2919). The presence of these countries on the Canadian, and indeed world markets, is not going to disappear. These steel imports are generally low-priced, commodity grades of steel. Although the quality and delivery of such steel has, in the past, left something to be desired, these are improving. Moreover, such producers are now offering higher priced and more value added steel products for which they are finding a market.

Coupled with the continuing expansion of global steel production in developing countries and the high percentage of global steel production that is traded internationally, Canadian steelmakers are likely to face even more import competition in the future. This will be particularly true for low-priced, low value added commodity products where imports will first occur. Therefore, offering higher value added products and emphasizing service, delivery and competitive prices as well as engineering and research and development (R&D) capability will be important tools for domestic producers to keep one step ahead of the import competition.

5.2 Research and Development

Steel industry expenditures for R&D, as reported by Statistics Canada, for the primary steel industry are miniscule. On average, industry in-house R&D expenditures totalled about $10 million per year from 1993 to 1997, or about 0.10% of manufacturing shipments.

However, in addition to such expenditures, individual steel companies work collaboratively with government labs (particularly the Canadian Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET) at Natural Resources Canada and the Industrial Materials Institute (IMI) at the National Research Council) and universities to foster basic research. Also, the Canadian Steel Industry Research Association (CSIRA) – a sub-committee of the Canadian Steel Producers Association (CSPA) – sponsors collaborative research working with government, universities and other organizations. Moreover, both CSIRA and at least one steelmaker sponsor university chairs in research in Canada.

Canadian steelmakers also participate in wider collaborative research within the steel industry and with other industries to develop new steels and new ways of using steel in existing applications. The following are examples of this research: various projects that Canadian steelmakers have undertaken with U.S. and Mexican steelmakers under the sponsorship of the

American Iron and Steel Institute (AISI), including their research solicitations and their Technology Roadmap (located at **http://www.steel.org/mt/**); the UltraLight Steel AutoBody (ULSAB) consortia of some 35 steelmakers in 18 countries to develop new lightweight steels for use in the auto industry to help it reach its CAFE requirements; the North American Steel Framing Alliance designed to promote the use of steel studs more widely in the residential construction market; and the Canadian Lightweight Materials Research Initiative (CLiMRI), an industry/government partnership aimed at developing materials and manufacturing processes for fuel-efficient vehicles. During the 1990s, the steel industry also supported fundamental research into the next stage of steelmaking – thin strip casting – via Projet Bessemer. In this regard, it was examining possible future steelmaking technologies at the same time as steelmakers in the United States, Europe, Japan and other countries. To date, no one has been able to develop such a process that is commercially viable.

5.3 Standards and Regulations

Steel industry products are manufactured to various standards, depending on the product and its application. Examples include ASTM (American Society for Testing and Materials) – used for most steel products produced in North America; API (American Petroleum Institute) – a standard applied worldwide to pipes and tubes used in the oil and gas industry; and CSA (Canadian Standards Association) – for some products used in Canada, e.g., rebar used on the Hibernia drilling platform.

In addition, steelmakers, like other firms, have been getting certified to ISO (International Organization for Standardization) standards as this relates to their manufacturing processes and procedures. The big three automakers in North America (Ford, General Motors and Daimler Chrysler) have their own standard (QS9000) to which their suppliers must be certified.

Among the regulations that the industry must meet and that are becoming more important to governments and customers, in addition to the general public, are environmental standards. In this regard, the industry reports to provincial and federal environment departments on their emissions and discharges. Among the issues covered by regulation and legislation are toxic substances, benzene emissions, solid waste disposal and other releases to the air and water. In this regard, the CSPA has published a Statement of Commitment and the Action on the Environment as well as its latest environmental report (covering 1998). Separately, at least two firms have entered into environmental management agreements with federal and/or provincial authorities committing themselves to meet, if not exceed, the requirements of provincial and federal laws as they relate to the steel industry and its releases.

5.4 Human Resources Issues

On the issue of human resources, work force adjustment and training, the Canadian steel industry has been a leader in developing a comprehensive and nationwide approach to these issues.

In cooperation with the federal Department of Human Resource Development, the steel industry and its workers formed the Canadian Steel Trade and Employment Congress (CSTEC) in the mid- to late 1980s. Initially focused on work force adjustment issues due to ongoing reductions in the labour force in the industry in Canada, CSTEC worked to deliver adjustment and training programs, usually offered by the former Department of Employment and Immigration, through trained steelworkers who met with affected employees at the worksite. The work force adjustment program has been very successful, providing adjustment and placement services to

almost 14 000 permanently laid off workers to enhance their current employability and their future ability to adapt to changing labour market conditions.

Since then, CSTEC has broadened its training effort and has now developed skills training, initially focusing on basic literacy and numeracy skills and later on various issues relating to steelmaking, that is offered across Canada by various community colleges and CEGEPs. These courses, which are modular and combine class and work input, result in credits that are portable from institution to institution. This training has been so successful that CSTEC has offered this material to steelmakers in other countries. For a listing of the courses being offered by CSTEC, visit their Web site at **http://www.cstec.ca/** and select "List of Courses."

With a work force whose average age is in its late forties, the steel industry (like many other industries) is facing a significant issue in impending large-scale retirements and the need to hire new workers over the next 5 to 10 years. In this regard, CSTEC, the CSPA and individual steelmakers are beginning to plan how they will manage this transition. Both CSTEC and the CSPA are now promoting the availability of careers in the steel industry and developing educational and promotional materials to communicate this message in print, using CDs and over the Internet. Although it is an industry that offers wages and benefits substantially above the average in manufacturing, the steel industry competes with other industries that have higher public profiles or are seen as offering more opportunities. Its task is to create an awareness of the career opportunities that are available in the steel industry so that the industry will be successful in recruiting the new workers that it will need.

Annex A

Selected Industry Statistics

Table A1: Main statistics

SIC 2919: Primary steel industry

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Rate of change (%) 1997-98	Compound average annual growth rate (%) 1990-98	Cumulative growth rate (%) 1990-98
Establishments	29	29	30	30	30	30	29	29	n/a	0.0	0.0	0.0
Canadian shipments ($ million)	7 240.1	6 486.6	6 930.8	7 980.5	9 319.7	10 182.4	10 196.1	10 654.3	10 037.1	-5.8	4.2	38.6
Canadian shipments ($ million, 1992 = 100)	6 561.0	6 049.3	6 930.8	7 656.6	8 021.1	7 912.9	8 171.2	8 407.0	7 847.6	-6.7	2.3	19.6
Shipments as a share of primary metal industry shipments (%)	37.6	36.3	38.4	40.1	39.8	39.4	39.3	38.2	36.6	-	-	-
Shipments as a share of all manufacturing shipments (%)	2.4	2.3	2.4	2.6	2.6	2.6	2.5	2.4	2.2	-	-	-
Manufacturing value added ($ million)	2 532.8	2 317.1	2 465.6	3 041.4	3 477.7	4 165.2	3 702.6	4 045.8	n/a	9.3	6.9	59.7
Total value added ($ million)	2 504.3	2 310.6	2 453 3	3 033.2	3 450.3	4 131.7	3 669.5	4 002.3	n/a	9.1	6.9	59.8
Capital expenditures ($ million)	n/a	n/a	366.7	246.0	174.3	539.9	746.2	705.8	n/a	-5.4	8.5	92.5
Canadian apparent domestic market ($ million)	7 144.3	6 065.4	6 160.0	7 398.3	9 537.9	10 544.6	10 157.4	11 786.3	11 709.6	-0.7	10.4	63.9
IPPI (1992 = 100) - primary steel industry	110.4	107.2	100.0	104.2	116.2	128.7	124.8	126.7	127.9	0.9	1.9	15.9
IPPI (1992 = 100) - primary metal industry	112.3	102.7	100.0	99.2	117.0	133.9	124.3	126.9	120.5	-5.1	0.9	-5.1
IPPI (1992 = 100) - all manufacturing	100.6	99.5	100.0	103.6	109.9	118.1	118.6	119.5	119.4	-0.1	2.2	-0.1

Source: Statistics Canada

Note: 1) IPPI = Industrial Product Price Index.

2) Where there are no 1998 data, the value of the rate of change refers to the 1996-97 and 1990-97 time periods.

Table A2: Employment

SIC 2919: Primary steel industry

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Rate of change (%) 1996-97	Compound average annual growth rate (%) 1990-97	Cumulative growth rate (%) 1990-97
Total workers	35 572.0	35 084.0	32 738.0	30 430.0	29 928.0	29 694.0	29 054.0	28 927.0	-2.9	-0.4	-18.7
Production workers	26 648.0	26 756.0	25 060.0	23 488.0	23 314.0	23 161.0	22 695.0	22 484.0	-2.4	-0.9	-15.6
Administration and other workers	8 924.0	8 328.0	7 678.0	6 942.0	6 614.0	6 533.0	6 359.0	6 443.0	-4.5	1.3	-27.8
Production workers as a share of total workers (%)	74.9	76.3	76.5	77.2	77.9	78.0	78.1	77.7	-	-	-
Administrative and other workers as a share of total workers (%)	25.1	23.7	23.5	22.8	22.1	22.0	21.9	22.3	-	-	-
Average annual salaries and wages per worker ($ 000)	45.2	46.5	48.6	51.2	51.6	55.5	56.9	58.9	3.9	3.6	30.5
Average annual salaries and wages per production worker ($ 000)	43.4	44.6	47.3	49.8	50.3	54.0	55.0	57.1	4.0	3.7	31.4
Average annual salaries and wages per administration and other worker ($ 000)	50.3	52.4	52.8	56.1	56.0	61.1	63.4	65.2	3.8	2.9	29.7

Source: Statistics Canada

Table A3: Trade statistics and performance indicators

SIC 2919: Primary steel industry

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Rate of change (%) 1997-98	Compound average annual growth rate (%) 1990-98	Cumulative growth rate (%) 1990-98
Statistics					($ millions)							
Total exports	1 827.1	1 937.1	2 264.4	2 559.2	2 701.2	3 019.3	3 026.7	2 877.0	2 970.9	3.3	6.3	62.6
Total imports	1 731.3	1 515.8	1 493.6	1 977.0	2 919.3	3 381.6	2 988.0	4 009.0	4 643.4	15.8	13.1	168.2
Trade balance with all countries	95.7	421.3	770.8	582.2	-218.1	-362.2	38.7	-1 132.0	-1 672.5	47.7	-	-1 846.9
Exports to U.S.	1 235.1	1 176.9	1 800.6	2 254.8	2 477.4	2 650.7	2 734.6	2 684.0	2 793.5	4.1	10.7	126.2
Imports from U.S.	1 022.6	941.9	891.6	1 073.5	1 318.0	1 652.1	1 629.6	2 223.0	2 210.5	-0.6	10.1	116.2
Trade balance with U.S.	212.5	235.0	908.9	1 181.3	1 159.4	998.6	1 105.0	461.0	583.0	26.5	13.4	174.4
Exports to the rest of the world	592.0	760.2	463.8	304.4	223.8	368.7	292.0	193.0	177.4	-8.1	-14.0	-70.0
Imports from the rest of the world	708.7	573.9	602.0	903.5	1 601.3	1 729.5	1 358.4	1 786.0	2 432.9	36.2	16.7	243.3
Trade balance with the rest of the world	-116.7	186.2	-138.1	-599.2	-1 377.5	-1 360.8	-1 066.3	-1 593.0	-2 255.5	41.6	44.8	1 832.6
Canadian apparent market	7 144.3	6 065.4	6 160.0	7 398.3	9 537.9	10 544.6	10 157.4	11 786.3	11 709.6	-0.7	6.4	63.9
Performance					(%)							
Exports to all countries as a share of domestic shipments	25.2	29.9	32.7	32.1	29.0	29.7	29.7	27.0	29.6	-	-	-
Exports to U.S. as a share of domestic shipments	17.1	18.1	26.0	28.3	26.6	26.0	26.8	25.2	27.8	-	-	-
Exports to the rest of the world as a share of domestic shipments	8.2	11.7	6.7	3.8	2.4	3.6	2.9	1.8	1.8	-	-	-
Imports from all countries as a share of domestic market	24.2	25.0	24.2	26.7	30.6	32.1	29.4	34.0	39.7	-	-	-
Imports from U.S. as a share of domestic market	14.3	15.5	14.5	14.5	13.8	15.7	16.0	18.9	18.9	-	-	-
Imports from the rest of the world as a share of domestic market	9.9	9.5	9.8	12.2	16.8	16.4	13.4	15.2	20.8	-	-	-
Exports to U.S. as a share of total exports	67.6	60.8	79.5	88.1	91.7	87.8	90.4	93.3	94.0	-	-	-
Exports to the rest of the world as a share of total exports	32.4	39.2	20.5	11.9	8.3	12.2	9.6	6.7	6.0	-	-	-
Imports from U.S. as a share of total imports	59.1	62.1	59.7	54.3	45.1	48.9	54.5	55.5	47.6	-	-	-
Imports from the rest of the world as a share of total imports	40.9	37.9	40.3	45.7	54.9	51.1	45.5	44.5	52.4	-	-	-

Source: Statistics Canada

Note: Canadian apparent market = shipments + imports - exports

Table A4: Performance indicators
SIC 2919: Primary steel industry

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Rate of change (%) 1996-97	Compound average annual growth rate (%) 1990-97	Cumulative growth rate (%) 1990-97
Manufacturing shipments per production worker ($ 000)	271.7	242.4	276.6	339.8	399.7	439.6	449.3	473.9	5.5	8.3	74.4
Manufacturing value added per production worker ($ 000)	95.0	86.6	98.4	129.5	149.2	179.8	163.1	179.9	10.3	9.5	89.3
Unit labour cost	1.0	1.2	1.1	0.9	0.9	1.0	n/a	n/a	4.4	-1.8	-8.7
Manufacturing shipments by establishment ($ million)	249.7	223.7	231.0	266.0	310.7	339.4	351.6	367.4	4.5	5.7	47.2
Wages and salaries/total operating costs (%)	26.5	28.0	26.2	23.7	20.7	20.8	20.4	20.1	-	-	-
Materials and supplies/total operating costs (%)	66.0	63.6	65.1	67.2	71.3	71.6	72.4	72.3	-	-	-
Fuel and electricity/total operating costs (%)	7.5	8.5	8.7	9.1	8.0	7.7	7.3	7.5	-	-	-

Source: Statistics Canada

Annex B

List of Concordances of Harmonized System (HS) Codes for Standard Industrial Classification (SIC) 2919

The Harmonized System of codes is an international system of commodity classification that is employed to keep track of exports and imports passing through customs. The Standard Industrial Classification is a coding system used by Statistics Canada to define industries in terms of specific activities. The following is a list of the HS codes attributed to SIC 2919.

HS	Description
251720	Macadam of slag, dross or similar industrial waste
310320	Basic slag applies to imports only for this SIC code/not an applicable export code for SIC codes 27, 29, 30 or 35
720110	Non-alloy pig iron - 0.5% or less of phosphorous
720120	Non-alloy pig iron - 0.5-10% of phosphorous
720150	Alloy pig iron; spiegeleisen
720310	Ferrous products - obtained by direct reduction of iron ore
720390	Ferrous products - obtained by direct reduction of spongy ferrous products not elsewhere specified
720510	Granules - of pig iron, spiegeleisen, iron or steel
720521	Powders - of alloy steel
720529	Powders - of pig iron, spiegeleisen, iron or steel (other than alloy steel)
720610	Ingots - iron or non-alloy steel - of a purity of less than 99.94% iron
720690	Primary forms (other than ingots) - iron or non-alloy steel not elsewhere specified - of a purity less than 99.94% iron
720711	Semi-finished products - iron/non-alloy steel (<0.25% carbon) - rectangular width/thickness ratio <2
720712	Semi-finished products - iron/non-alloy steel (<0.25% carbon) - rectangular (but not square) not elsewhere specified
720719	Semi-finished products - iron/non-alloy steel (<0.25% carbon) - other not elsewhere specified
720720	Semi-finished products - iron/non-alloy steel (0.25% or more carbon)
720810	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - in coils, patterns in relief
720825	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - in coils, pickled, >4.74mm thick
720826	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - in coils, pickled, 3-4.74 mm thick
720827	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - in coils, pickled, <3 mm thick
720836	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - in coils, other not elsewhere specified, >10 mm thick
720837	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - in coils, other not elsewhere specified 4.75-10 mm thick
720838	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - in coils, other not elsewhere specified, 3-4.75 mm thick
720839	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600mm) - in coils, other not elsewhere specified, <3 mm thick
720840	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - not in coils, patterns in relief
720851	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - not in coils, >10 mm thick
720852	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - not in coils, 4.75-10 mm thick

720853	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - not in coils, 3-4.75 mm thick
720854	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - not in coils, <3 mm thick
720890	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - other not elsewhere specified
720915	Flat cold-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - in coils, >3 mm thick
720916	Flat cold-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - in coils, 1-3 mm thick
720917	Flat cold-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - in coils, 0.5-1 mm thick
720918	Flat cold-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - in coils, <0.5 mm thick
720925	Flat cold-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - not in coils, >3 mm thick
720926	Flat cold-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - not in coils, 1-3 mm thick
720927	Flat cold-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - not in coils, 0.5-1 mm thick
720928	Flat cold-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - not in coils, <0.5 mm thick
720990	Flat cold-rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - perforated and unclad not elsewhere specified
721011	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - plated/coated with tin - >0.4 mm thick
721012	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - plated/coated with tin - <0.5 mm thick
721020	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - plated/coated with lead (terne-plate)
721030	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - electrolytically zinc plated or coated
721041	Corrugated flat rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - plated/coated with zinc
721049	Other flat rolled products not elsewhere specified - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - plated/coated with zinc
721050	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - plated/coated with chromium or oxides
721061	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - plated/coated with aluminium-zinc alloy
721069	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - plated/coated with aluminium not elsewhere specified
721070	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - painted/varnished/coated with plastics
721090	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width >600 mm) - clad/coated/plated with other not elsewhere specified
721113	Flat hot-rolled on four faces products - iron/non-alloy steel (width <600 mm) - >4 mm thick
721114	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width <600 mm) - >4.75 mm thick, other not elsewhere specified
721119	Flat hot-rolled products - iron/non-alloy steel (width <600 mm) - <4.75 mm thick
721123	Flat cold-rolled products - iron/non-alloy steel (width <600 mm) - <0.25% of carbon
721129	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width <600 mm) - other not elsewhere specified
721190	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width <600 mm) - perforated and unclad not elsewhere specified
721210	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width <600 mm) - plated or coated with tin
721220	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width <600 mm) - electrolytically zinc plated or coated
721230	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width <600 mm) - otherwise plated or coated with zinc
721240	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width <600 mm) - painted/varnished/coated with plastics

721933	Flat-rolled products of stainless steel cold-rolled - width >600 mm, 1-3 mm thick
721934	Flat-rolled products of stainless steel cold-rolled - width >600 mm, 0.5-1 mm thick
721935	Flat-rolled products of stainless steel cold-rolled - width >600 mm, <0.5 mm thick
721990	Flat-rolled products of stainless steel - other not elsewhere specified - width >600 mm
722011	Flat-rolled products of stainless steel hot-rolled - width <600 mm, thickness 4.75 mm or more
722012	Flat-rolled products of stainless steel hot-rolled - width <600 mm, thickness <4.75 mm
722020	Flat-rolled products of stainless steel cold-rolled (cold-reduced) - width <600 mm
722090	Flat-rolled products of stainless steel - other not elsewhere specified - width <600 mm
722100	Bars and rods of stainless steel - hot-rolled - in irregularly wound coils
722211	Bars and rods of stainless steel - only hot-rolled, hot-drawn or extruded - circular cross section
722219	Bars and rods of stainless steel - only hot-rolled, hot-drawn or extruded - other not elsewhere specified
722220	Bars and rods of stainless steel - only cold formed or cold finished
722230	Bars and rods of stainless steel - other not elsewhere specified
722240	Angles, shapes and sections of stainless steel
722410	Ingots and other primary forms - alloy steel (other than stainless)
722490	Semi-finished products - alloy steel (other than stainless)
722511	Flat-rolled products of silicon-electrical steel - width 600 mm or more - grain oriented
722519	Flat-rolled products of silicon-electrical steel - width 600 mm or more - other than grain oriented
722520	Flat-rolled products of high speed steel - width 600 mm or more
722530	Flat-rolled products of other alloy steel - width 600 mm or more - only hot-rolled - in coils
722540	Flat-rolled products of other alloy steel - width 600 mm or more - only hot-rolled - not in coils
722550	Flat-rolled products of other alloy steel - width 600 mm or more - only cold-rolled (cold-reduced)
722591	Flat-rolled products of other alloy steel - width 600 mm or more - electrolytically zinc plated
722592	Flat-rolled products of other alloy steel - width 600 mm or more - zinc coated or plated not elsewhere specified
722599	Flat-rolled products of other alloy steel - width 600 mm or more - other not elsewhere specified
722611	Flat-rolled products of silicon-electrical steel - width <600 mm - grain oriented
722619	Flat-rolled products of silicon-electrical steel - width <600 mm - other than grain oriented
722620	Flat-rolled products of high speed steel - width <600 mm
722691	Flat-rolled products of other alloy steel - width <600 mm - only hot-rolled
722692	Flat-rolled products of other alloy steel - width <600 mm - only cold-rolled (cold-reduced)
722693	Flat-rolled products of other alloy steel - width <600 mm - electrolytically zinc plated
722694	Flat-rolled products of other alloy steel - width <600 mm - zinc plated or coated not elsewhere specified
722699	Flat-rolled products of other alloy steel - width <600 mm - other not elsewhere specified
722710	Bars and rods of high speed steel - hot-rolled in irregularly wound coils
722720	Bars and rods of silico-manganese steel - hot-rolled in irregularly wound coils
722790	Bars and rods of other alloy steel not elsewhere specified (excluding stainless) - hot-rolled in irregularly wound coils
722810	Bars and rods - of high speed steel
722820	Bars and rods - of silico-manganese steel
722830	Bars and rods - alloy non-stainless steel - not further worked than hot-rolled, drawn or extruded
722840	Bars and rods - alloy non-stainless steel - not further worked than forged
722850	Bars and rods - alloy non-stainless steel - not further worked than cold formed or finished
722860	Bars and rods - alloy non-stainless steel - other not elsewhere specified
722870	Angles, shapes and sections - alloy non-stainless steel
722880	Hollow drill bars and rods - alloy or non-alloy steel

721250	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width <600 mm) - otherwise plated or coated not elsewhere specified
721260	Flat rolled products - iron/non-alloy steel (width <600 mm) - otherwise clad not elsewhere specified
721310	Bars and rods - iron/non-alloy steel - hot-rolled irregular coils - indented, ribbed or deformed not elsewhere specified
721320	Bars and rods - iron/non-alloy steel - hot-rolled irregular coils - of free cutting steel
721391	Bars and rods - iron/non-alloy steel - hot-rolled irregular coils - diameter <14 mm
721399	Bars and rods - iron/non-alloy steel - hot-rolled irregular coils - diameter >14 mm
721410	Forged bars and rods - iron/non-alloy steel - hot rolled
721420	Bars and rods - iron/non-alloy steel - hot-rolled/drawn/extruded - indented, ribbed or deformed not elsewhere specified
721430	Bars and rods - iron/non-alloy steel - hot-rolled/drawn/extruded - of free cutting steel
721491	Bars and rods - iron/non-alloy steel - hot-rolled/drawn/extruded - rectangular (but not square) not elsewhere specified
721499	Bars and rods - iron/non-alloy steel - hot-rolled/drawn/extruded - other shapes not elsewhere specified
721510	Bars and rods - iron/non-alloy steel - cold formed or finished - of free cutting steel
721550	Bars and rods - iron/non-alloy steel - cold formed or finished - other than of free cutting steel
721590	Bars and rods - iron/non-alloy steel - other not elsewhere specified applies to imports only for this SIC code/falls in exports under SIC code 3041
721610	Sections, U, I or H - iron/non-alloy steel - hot-rolled/drawn/extruded - height <80 mm
721621	Section, L - iron/non-alloy steel - hot-rolled/drawn/extruded - height <80 mm
721622	Section, T - iron/non-alloy steel - hot-rolled/drawn/extruded - height <80 mm
721631	Section, U - iron/non-alloy steel - hot-rolled/drawn/extruded - height 80 mm or more
721632	Section, I - iron/non-alloy steel - hot-rolled/drawn/extruded - height 80 mm or more
721633	Section, H - iron/non-alloy steel - hot-rolled/drawn/extruded - height 80 mm or more
721640	Sections, L or T - iron/non-alloy steel - hot-rolled/drawn/extruded - height 80 mm or more
721650	Angles, shapes and sections - iron/non-alloy steel - hot-rolled/drawn/extruded - other not elsewhere specified
721661	Angles, shapes and sections from flat-rolled products - iron/non-alloy steel - cold-formed/finished
721669	Angles, shapes and sections from other not elsewhere specified - iron/non-alloy steel - cold-formed/finished
721691	Angles, shapes and sections - iron/non-alloy steel - cold formed/finished from flat rolled products
721699	Angles, shapes and sections - iron/non-alloy steel - cold-formed or cold-finished not elsewhere specified
721810	Ingots and other primary forms - stainless steel
721891	Semi-finished products - stainless steel - rectangular (but not square) cross section
721899	Semi-finished products - stainless steel - other not elsewhere specified
721911	Flat-rolled products of stainless steel hot-rolled in coils - width >600 mm, >10 mm thick
721912	Flat-rolled products of stainless steel hot-rolled in coils - width >600 mm, 4.75-10 mm thick
721913	Flat-rolled products of stainless steel hot-rolled in coils - width >600 mm, 3-4.75 mm thick
721914	Flat-rolled products of stainless steel hot-rolled in coils - width >600 mm, <3 mm thick
721921	Flat-rolled products of stainless steel hot-rolled not in coils - width >600 mm, >10 mm thick
721922	Flat-rolled products of stainless steel hot-rolled not in coils - width >600 mm, 4.75-10 mm thick
721923	Flat-rolled products of stainless steel hot-rolled not in coils - width >600 mm, 3-4.75 mm thick
721924	Flat-rolled products of stainless steel hot-rolled not in coils - width >600 mm, <3 mm thick
721931	Flat-rolled products of stainless steel cold-rolled - width >600 mm, >4.75 mm thick
721932	Flat-rolled products of stainless steel cold-rolled - width >600 mm, 3-4.75 mm thick

730210	Rails - iron or steel
732611	Forged or stamped grinding balls and similar articles for mills - iron or steel

Annex C

List of Industry Associations

- American Iron and Steel Institute (AISI)
  http://www.steel.org/
- American Petroleum Institute (API)
  http://www.api.org/
- American Society for Testing and Materials (ASTM)
  http://www.astm.org/
- Association of Iron and Steel Engineers (AISE)
  http://www.aise.org/
- Bureau of International Recycling (BIR)
  http://www.bir.org/
- Canadian Association of Recycling Industries (CARI)
  http://www.cari-acir.org/
- Canadian Institute of Steel Construction (CISC)
  http://www.buildingweb.com/cisc/index.html
- Canadian Sheet Steel Building Institute (CSSBI)
  http://www.cssbi.ca/
- Canadian Steel Producers Association (CSPA)
  http://www.canadiansteel.ca/
- International Iron and Steel Institute (IISI)
  http://www.worldsteel.org/
- Steel Manufacturers Association (SMA)
  http://www.steelnet.org/
- Steel Recycling Institute (SRI)
  http://www.recycle-steel.org/
- Steel Service Center Institute (SSCI)
  http://www.ssci.org/welcome.adp

Annex D

List of Relevant Web Sites

General Information

- Canadian Representatives Abroad
  http://www.dfait-maeci.gc.ca/english/missions/rep-can1e.htm
- Export Development Corporation
  http://www.edc.ca/
- Exportsource
  http://exportsource.gc.ca/
- Guide to Canadian Industries: Other Primary Steel Industries
  http://strategis.ic.gc.ca/SSG/gi29191e.html
- Industry Snapshot: Primary Steel in Canada
  http://strategis.ic.gc.ca/SSG/mm01308e.html
- Metals and Minerals Sector, Department of Natural Resources
  http://www.nrcan.gc.ca/mms/ms-e.htm
- Primary Iron & Steel Production at Industry Canada on *Strategis*
  http://strategis.ic.gc.ca/SSG/mm01460e.html
- Primary Steel Sector Competitiveness Framework (SCF)
  http://strategis.ic.gc.ca/SSG/mm01070e.html

Technology and R&D Information

- Canadian Lightweight Materials Research Initiative (CLiMRI)
  http://www.nrcan.gc.ca/mms/canmet-Mtb/Mtl/ENG/test/climri/default_e.htm
- Glossary of Terms and Concepts Relating to Steelmaking
  http://www.steel.org/learning/glossary/glossary.htm
- North American Steel Framing Alliance, information on the use of light-gauge steel framing in residential construction
  http://www.steelframingalliance.com/
- Partnership for a New Generation of Vehicles (PNGV), a pre-competitive research effort involving several agencies and departments of the U.S. government and General Motors, Ford and DaimlerChrysler
  http://www.ta.doc.gov/pngv/cover/pngvcover.htm
- STEELYNX, more than 6000 links to steelmaking and steel-related technologies
  http://www.mlc.lib.mi.us/~stewarca/steelynx.html
- TechRoute, for technology-related information relevant to the metals and minerals sector, including patents and trademarks, sources of expertise and technology, and research opportunities
  http://strategis.ic.gc.ca/SSG/mm01378e.html

- UltraLight Steel AutoBody (ULSAB), an International consortia of steelmakers conducting R&D into lightweight auto structures
  http://www.ulsab.org/index.html

- U.S. Council for Automotive Research (USCAR), an umbrella organization involving General Motors, Ford and DaimlerChrysler pursuing cooperative, pre-competitive research
  http://www.uscar.org/

Trade Information

- Findings issued by the Canadian International Trade Tribunal in anti-dumping and countervailing duty investigations in (1) initial investigations and (2) the 5-year sunset reviews
  http://www.citt.gc.ca/dumping/Inquirie/Findings/indx98_e.htm
  http://www.citt.gc.ca/dumping/Reviews/Orders/indx98_e.htm

- Information on Canadian primary iron and steel producers relating to imports, exports, employment, shipments, market outlook, etc.
  http://strategis.ic.gc.ca/SSG/mm01460e.html

- Statements of reasons issued in anti-dumping and countervailing duty investigations by the Canada Customs and Revenue Agency
  http://www.ccra-adrc.gc.ca/customs/business/sima/sor-list-e.html

- Steel import permit reports from the Import and Export Controls Bureau, Department of Foreign Affairs and International Trade
  http://www.dfait-maeci.gc.ca/~eicb/steel/steel-e.htm

Environmental Information

- Accelerated Reduction/Elimination of Toxics (ARET), Department of the Environment
  http://www2.ec.gc.ca/aret/

- Canadian Industry Program for Energy Conservation (CIPEC), Department of Natural Resources
  http://buildings.nrcan.gc.ca/ieei/home_e.htm

- CSPA's Statement of Commitment and Action on the Environment, and the Industry's 1998 Progress Report on the Environment
  http://www.canadiansteel.ca/environment/environment01.html

- Intergovernmental On-line Information Kiosk, provides links to universities and colleges; municipal, provincial and territorial, and federal governments in Canada; and foreign governments and international organizations
  http://www.intergov.gc.ca/

- Voluntary Challenge & Registry Inc., a not-for-profit corporation encouraging private and public sector organizations to voluntarily limit their net greenhouse gas emissions
  http://www.vcr-mvr.ca/home_e.cfm

Labour and Employment Information

- Canadian Auto Workers (CAW)
  http://www.caw.ca/

- Canadian Steel Trade and Employment Congress (CSTEC)
  http://www.cstec.ca/

- International Metalworkers Federation (IMF)
  http://www.imfmetal.org/imf/main/main.cfm

- United Steelworkers of America (USWA): Canada
  http://www.uswa.ca/

Steel and Steel-related Business-to-Business E-commerce Sites

- BuyStainlessOnline.com
  http://www.buystainlessonline.com/

- e-STEEL
  http://www.esteel.com/

- Ford Supplier Network auto-xchange
  https://fsn.ford.com/index.html

- GM SupplyPower
  http://www.gmsupplypower.com/supplypower/index.html

- iSteelAsia.com
  http://www.isteelasia.com/front_eng.asp

- LiveSteel
  http://www.livesteel.com/

- Metal Suppliers Online
  http://www.metalsuppliersonline.com/

- MetalSite
  http://www.metalsite.net/

- Steel Spider
  http://www.steelspider.com/Welcome.asp

- SteelBroker.com
  http://www.steelbroker.com/

- SteelTrade.Com
  http://www.tradesteel.com/

- The Steel Exchange Online (Canadian site)
  http://www.thesteelexchangeonline.com/

Annex E

List of Companies

Industry Canada's Web site *Strategis* includes an on-line directory of Canadian companies in all industrial and service sectors. Known as the "Canadian Company Capabilities" (CCC), this directory enables Canadian companies the opportunity to connect with customers and suppliers around the world, 24 hours a day, 7 days a week.

Companies can register electronically by going to *Strategis* at **http://strategis.ic.gc.ca/cdncc** and selecting the Register button. Companies that are not on the Internet can call the *Strategis* Help Desk toll-free at 1-800-328-6189 to receive a registration form.

The following is a list of companies involved in the primary steel industry (SIC 2919 – other primary steel industry)

Algoma Steel Inc.
P.O. Box 1400
105 West Street
Sault Ste. Marie, Ontario
P6A 5P2
Tel.: (705) 945-2351
Fax: (705) 945-2203
Web site: http://www.algoma.com

Atlas Specialty Steels
A Division of Atlas Steels Inc.
P.O. Box 1000
One Centre Street
Welland, Ontario
L3B 5R7
Tel.: (905) 735-5661
Fax: (905) 735-7282
E-mail: markets@atlassteels.com
Web site: http://www.atlassteels.com

Atlas Stainless Steels
A Division of Atlas Steels Inc.
1640, route Marie-Victorin
Tracy, Québec
J3R 5R5
Tel.: (514) 746-5000
Fax: (514) 746-2502

Co-Steel Lasco
A Division of Co-Steel Inc.
Hopkins Street South
Whitby, Ontario
L1N 5T1
Tel.: (905) 668-8811
Fax: (905) 668-4536
Web site: http://www.costeel.com/lasco.html

Dofasco Inc.
P.O. Box 2460
1330 Burlington Street East
Hamilton, Ontario
L8N 3J5
Tel.: (905) 544-3761
Toll-free: 1-800-363-2726
Fax: (905) 545-3236
Web site: http://www.dofasco.ca

Gerdau Courtice Steel Inc.
160 Orion Place
Cambridge, Ontario
N1T 1R9
Tel.: (519) 740-2488
Fax: (519) 740-2601
Web site: http://www.courticesteel.com

Gerdau MRM Steel Inc.
P.O. Box 2500
27 Main Street
Selkirk, Manitoba
R1A 2B4
Tel.: (204) 482-3241
Fax: (204) 785-2193

IPSCO Inc.
P.O. Box 1670
Armour Road
Regina, Saskatchewan
S4P 3C7
Tel.: (306) 924-7700
Fax: (306) 924-7500
Web site: http://www.ipsco.com

Ispat Sidbec Inc.
4000, rue route des Aciéries
Contrecoeur, Québec
J0L 1C0
Toll-free: 1-800-361-2605
Fax: (450) 587-8777
E-mail: sidbec@ispatnet.com
Web site:
http://www.ispatinland.com/subsidiaries/ispat15.htm

Ivaco Inc.
Place Mercantile
770, rue Sherbrooke ouest
Montréal, Québec
H3A 1G1
Tel.: (514) 288-4545
Fax: (514) 288-7814
Web site: http://www.ivaco.com

QIT-Fer et Titane Inc.
1625, route Marie-Victorin
Tracy, Québec
J3R 1M6
Tel.: (450) 746-3000
Fax: (450) 746-1101

Slater Steels
Hamilton Specialty Bar Division
A Division of Slater Steel Inc.
P.O. Box 2943
319 Sherman Avenue North
Hamilton, Ontario
L8N 3R5
Tel.: (905) 549-4774
Fax: (905) 549-3785
Web site: http://www.slater.com

Stelco Inc.
P.O. Box 2030
100 King Street West
Hamilton, Ontario
L8N 3T1
Tel.: (905) 528-2511
Fax: (905) 577-4493
Web site: http://www.stelco.com/

Sydney Steel Corporation
P.O. Box 1450
1 Inglis Street
Sydney, Nova Scotia
B1P 6K5
Tel.: (902) 564-7900
Fax: (902) 564-7903

Annex F

The North American Industry Classification System (NAICS)

The North American Industry Classification System (NAICS) is an industry classification system developed by the statistical agencies of Canada, Mexico and the United States.
Created against the background of the North American Free Trade Agreement, it is designed to provide common definitions of the industrial structure of the three countries and a common statistical framework to facilitate the analysis of the three economies. NAICS is based on supply-side or production-oriented principles to ensure that industrial data, classified to NAICS, is suitable for the analysis of production-related issues such as industrial performance.

NAICS is a comprehensive system encompassing all economic activities. It has a hierarchical structure. At the highest level, it divides the economy into 20 sectors. At lower levels, it further distinguishes the different economic activities in which businesses are engaged.

NAICS is designed for the compilation of production statistics and, therefore, for the classification of data relating to establishments (and locations). It takes into account the specialization of activities generally found at the level of the producing units of businesses. The criteria used to group establishments into industries in NAICS are similarity of input structures, labour skills or production processes used.

Definitions

NAICS is principally a classification system for establishments and for the compilation of production statistics. At the lowest level of the operating structure of businesses are producing units, such as the mill, plant, factory, farm, mine, warehouse, store, airline terminal and movie theatre. The establishment, as a statistical unit, is defined as the most homogeneous unit of production for which the business maintains accounting records from which it is possible to assemble all the data elements required to compile the full structure of the gross value of production (total sales or shipments, and inventories), the cost of materials and services, and labour and capital used in production. Provided that the necessary accounts are available, the statistical structure replicates the operating structure of the business. In delineating the establishment, however, producing units may be grouped.

Based on the new classification by NAICS industries, SIC 2919, under which the other primary steel industry falls, will be replaced by the following NAICS:

331110 Iron and Steel Mills and Ferro-Alloy Manufacturing
Note: Steel mills with blast furnaces (including electric-arc furnaces)

Glossary

Many of the following definitions of terms are adapted from Statistics Canada's Census of Manufactures.

Capital Expenditure
Capital expenditure refers to expenditure on the two components of capital:
-construction
-machinery and equipment

Company
A company is a legal entity. For census purposes, four types of organization are distinguished: individual ownerships, partnerships, incorporated companies and co-operatives.

Although the company is recognized in census tabulations when distributing establishments according to their type of legal organization, basis census tabulations classify each establishment of a company to its own industry, not to the industry most characteristic of the company as a whole. For example, if a company operates establishments manufacturing small electrical appliances and other establishments manufacturing synthetic plastic resins, the output of the two kinds of establishments is included in their respective industries.

Constant (Real) Value
(Current dollar value/Industrial Price Index) x 100

Cost of Fuel and Electricity
Consumption of purchased fuel and electricity only at laid-down cost, including transportation and handling charges, excise duties, etc.

Cost of Materials and Supplies
Consumption of purchased items only at laid-down cost, including transportation and handling charges, excise duties, etc. Includes transfers between units of the same company, but does not include the cost of services except for contract manufacturing services.

Domestic Exports
Includes goods grown, extracted or manufactured in Canada, including goods of foreign origin that have been materially transformed in Canada.

Enterprise
An enterprise is a company or family of companies controlled or managed by the same interests as a result of common ownership. In Statistics Canada's Census of Manufactures, enterprises are simply tabulating units; the census gathers no information from enterprises or about enterprises as such.

Establishment
An establishment is the smallest separate operating entity that produces as homogeneous a set of goods and services as possible and for which records exist that permit the calculation of census value added and are capable of reporting the following statistics:
-materials and supplies used
-goods purchased for resale
-fuel and power consumed
-number of employees and their wages and salaries
-person-hours worked and paid
-inventories
-shipments or sales

In practice, a manufacturing establishment is usually equivalent to a factory, plant or mill.

Gross Domestic Product (GDP)
The market value of an economy's domestically produced goods and services over a specified period of time.

Harmonized System (HS)
The Harmonized System of codes is an international system of commodity classification that is employed to keep track of imports and exports passing through customs.

Imports
Includes all goods that have crossed Canada's territorial boundary, whether for immediate consumption in Canada or stored in bonded custom's warehouses.

Industrial Product Price Index (IPPI)
Measures price change for domestically produced products, whether sold in Canada or abroad. Represents selling prices at the boundary of the establishment, wherein the cost of taxes collected at that point and transportation provided by public carriers beyond that point are excluded.

Industry
An industry is a group of operating units, such as companies or establishments, that are engaged in the same or a similar kind of economic activity.

Production Workers
Employees engaged in any of the following activities: processing and assembling, storing, handling, packing, warehousing, inspecting, maintenance, repair, janitorial or watchman services, and working foremen doing work similar to that of employees they supervise. Outside pieceworkers' remuneration is included in the cost of materials. The number of employees is reported as an average.

Raw Materials, Supplies, Components and Fuel
Includes all items bought for processing and assembling that have not been charged out to processing.

Salaries and Wages
Salaries and wages refer to gross earnings of employees before deductions for income tax and the employee portion of employee benefits. They include payment for regular work, overtime and paid leave as well as bonuses and commissions paid to regular employees.

Standard Industrial Classification (SIC)
The Standard Industrial Classification is a coding system that defines industries in terms of specific groupings of activities. Every industry is assigned a two-, three- or four-digit code. Two-digit codes represent the broadest industry definition and the broadest range of activities; four-digit codes represent the most detailed industry definition and the most detailed range of activities. For example, SIC 29 represents the Primary Metal Industry (which includes both primary and semi-fabricated metals); SIC 2961 represents the Aluminum Rolling, Casting and Extruding Industry. If at least 50% of an establishment's value added derives from activities associated with a particular SIC code, the establishment is classified in that industry.

Unit Labour Cost
Ratio of labour compensation to real GDP.

Value Added
Value added refers to the value a producing unit adds to the goods and services it purchased from suppliers. Value added is thus a measure of net output, i.e., the value of gross output minus the value of purchased inputs used to create the product. Value added avoids double counting because products purchased from other establishments are deducted as input costs.

Industrie Canada Industry Canada

Acier primaire au Canada

Aperçu de l'industrie

Canada

Aperçu de l'industrie

Acier primaire au Canada

Cette publication est également disponible sous forme électronique à l'adresse Internet suivante : **http://strategis.ic.gc.ca/SSG/mm01754f.html**

Pour obtenir d'autres exemplaires, s'adresser au :

Centre de diffusion de l'information
Industrie Canada
Bureau 205D, Tour Ouest
235, rue Queen
Ottawa ON K1A 0H5

Tél. : (613) 947-7466
Téléc. : (613) 954-6436
Courriel : **publications@ic.gc.ca**

Autorisation de reproduction
Sauf indication contraire, l'information contenue dans cette publication peut être reproduite, en totalité ou en partie et par tout moyen, sans frais et sans autre autorisation d'Industrie Canada, pourvu qu'une diligence raisonnable soit exercée dans le but d'assurer l'exactitude de l'information reproduite, qu'Industrie Canada soit identifié comme étant la source de l'information et que la reproduction ne soit pas présentée comme une version officielle de l'information reproduite ni comme ayant été faite en association avec Industrie Canada ou avec l'approbation de celui-ci.

Pour obtenir l'autorisation de reproduire l'information contenue dans cette publication dans un but commercial, veuillez envoyer un courriel à : **copyright.droitdauteur@pwgsc.gc.ca**

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2000, représentée par le ministre de l'Industrie.
N° de cat. C45-2/3-2000-2
ISBN 0-662-64864-1

Contient 20 %
de matières recyclées

Table des matières

Faits saillants 1

Coup d'œil sur l'industrie sidérurgique 2

1. Introduction 3

2. Vue d'ensemble des procédés de fabrication actuels 6

3. Rendement et structure de l'industrie 8
   - 3.1 Rendement 8
     - 3.1.1 Production 8
     - 3.1.2 Productivité 9
   - 3.2 Indicateurs structurels 10
     - 3.2.1 Taille et répartition géographique des établissements 10
     - 3.2.2 Concentration 11
     - 3.2.3 Coûts d'exploitation 12
     - 3.2.4 Emploi et salaires 13
     - 3.2.5 Dépenses en immobilisations 14
     - 3.2.6 Prix 15

4. Commerce international 16
   - 4.1 Exportations 17
   - 4.2 Importations 19
   - 4.3 Balance commerciale 20

5. Enjeux et perspectives 22
   - 5.1 Tendances et débouchés 22
   - 5.2 Recherche-développement 22
   - 5.3 Normes et réglementations 23
   - 5.4 Ressources humaines 24

Annexe A Statistiques choisies de l'industrie 25

Annexe B Codes SH associés au code CTI considéré 29

Annexe C Associations industrielles 34

Annexe D Sites Web pertinents 35

Annexe E Principales entreprises 38

Annexe F Système de classification des industries de l'Amérique du Nord 40

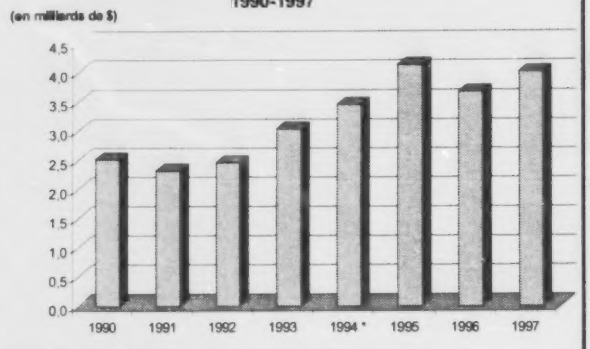
Glossaire 41

Faits saillants
Acier primaire

- En 1997, l'industrie sidérurgique a représenté 4,002 milliards de dollars dans l'économie canadienne, soit une hausse de 9,1 % par rapport à 1996, où sa part était de 3,669 milliards.
- La valeur des livraisons manufacturières était estimée à 10,037 milliards de dollars en 1998, en baisse de 5,8 % par rapport à 1997, où elle atteignait 10,654 milliards.
- C'est en 1997 que le nombre d'employés a atteint son minimum : 28 927 travailleurs, soit 127 de moins (- 0,4 %) qu'en 1996, où ce nombre était de 29 054 travailleurs.
- En pourcentage, la valeur des livraisons à l'exportation n'a pas varié de 1990 à 1998 : elle représentait 29,4 % des livraisons de ce secteur industriel.
- La valeur des exportations a connu une tendance à la hausse de 1990 à 1998. Elle a atteint 2,970 milliards de dollars en 1998, soit 3,3 % de plus qu'en 1997, où elle était de 2,877 milliards.
- Les États-Unis restent de loin le principal partenaire commercial du Canada : en 1998, les exportations vers ce pays ont atteint 2,8 milliards de dollars, soit 94 % du total des exportations. Plus du quart de la production d'acier primaire (27,8 %) était destiné au marché américain.
- Les années 1990 ont également été marquées par une forte pénétration des autres pays sur le marché intérieur apparent canadien : les importations sont passées de 24,2 % en 1990 à 39,7 % en 1998. De plus, la demande en produits en acier primaire provenant de l'étranger a augmenté de 168,2 % pendant la même période, selon un taux annuel moyen de croissance de 13,1 %. De 4 009 millions de dollars en 1997, la valeur des importations est passée à 4 643,4 millions en 1998, soit une hausse de 15,8 %.
- C'est principalement auprès des États-Unis que s'alimente le marché canadien. En 1998, 47,6 % du total des produits importés, représentant 2 210,5 millions de dollars, provenaient de ce pays. Cette année-là, la part des États-Unis dans le marché intérieur apparent canadien s'est élevée à 18,9 %.
- La croissance accélérée des importations durant cette période indique que le Canada est depuis 1994 un importateur net de produits d'acier primaire, alors qu'il en était exportateur net au début de la décennie.
- De plus, bien que le Canada présente avec les États-Unis un excédent commercial depuis 1990, son déficit commercial avec les autres pays ne fait que se creuser, et dans l'ensemble, le pays est en fait déficitaire depuis le milieu de la période considérée.

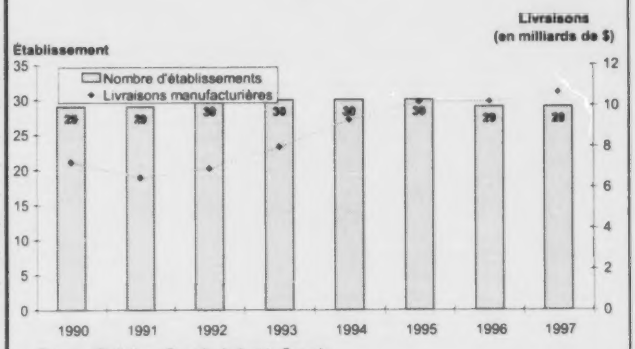
Coup d'œil sur l'industrie sidérurgique

Valeur ajoutée totale
Industrie sidérurgique
1990-1997



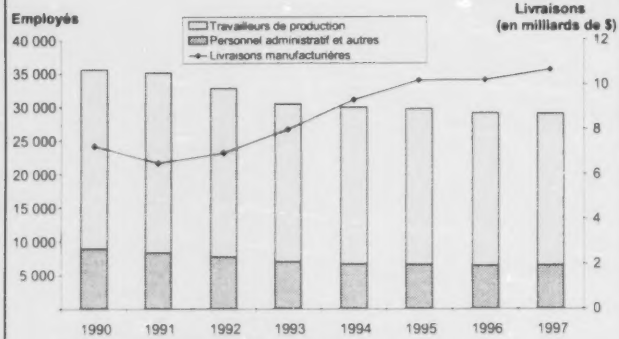
Source : Statistique Canada
* Estimé par Industrie Canada

Livraisons manufacturières et nombre d'établissements
Industrie sidérurgique
1990-1997



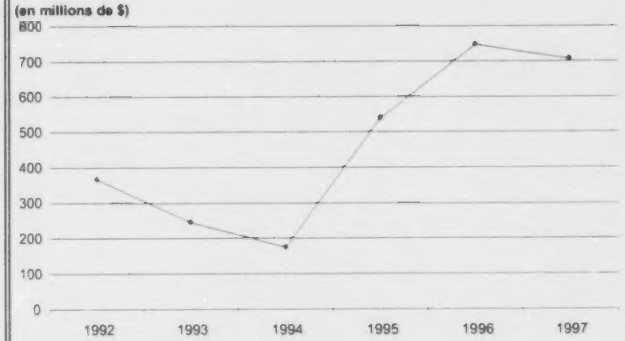
Source : Statistique Canada, Industrie Canada

Livraisons manufacturières et nombre d'employés
Industrie sidérurgique
1990-1997



Source : Statistique Canada, Industrie Canada

Dépenses en immobilisations
Industrie sidérurgique
1992-1997

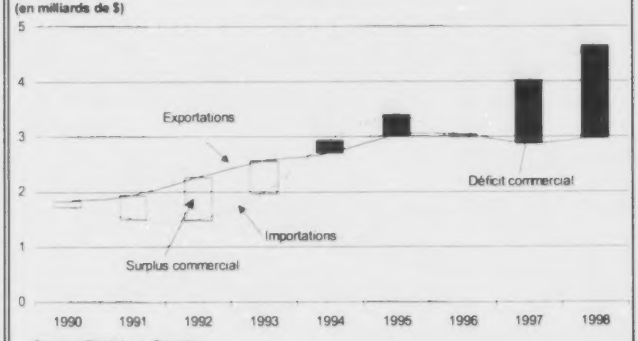


Source : Statistique Canada

Marché apparent canadien
Industrie sidérurgique
1990-1998

Source : Statistique Canada

Balance commerciale
Industrie sidérurgique
1990-1998



Source : Statistique Canada

1. Introduction

Les *Aperçus de l'industrie* dressent le portrait économique de certains secteurs de l'industrie de la transformation des métaux et des minéraux, et décrivent les facteurs qui influent sur le rendement de cette industrie. Le présent aperçu porte sur les **autres industries de l'acier primaire** considérées pendant la période 1990-1998. Dans la Classification type des industries (CTI) établie en 1980 par Statistique Canada, les établissements qui se consacrent à cette industrie sont classés sous le code 2919. Elle est souvent appelée *industrie sidérurgique* et sera désignée comme telle dans le présent document.

On y distingue deux grandes catégories d'établissements. Les établissements dits « intégrés » comprennent habituellement ceux qui fabriquent de la fonte brute dans des hauts fourneaux pour ensuite les fondre et obtenir de l'acier; celui-ci est ensuite moulé et laminé en profilés primaires. Par « établissements non intégrés », on entend ceux qui produisent un acier de fonte à partir de déchets et de boulettes pré-réduites, avant de le mouler et de le laminer, ou encore ceux qui n'assurent que le laminage des profilés primaires. Les établissements dont l'activité principale est l'extrusion de tuyaux d'acier figurent sous le code CTI 2921 – Industrie des tubes et tuyaux d'acier.

Selon la définition de Statistique Canada, les établissements classés sous le code CTI 2919 fabriquent les produits suivants :

- Bandes de fonte et d'acier
- Barres d'acier
- Billettes d'acier
- Blooms d'acier
- Fonte brute (y compris l'acier refondu)
- Plaques d'acier
- Fer primaire
- Rails
- Tiges d'acier
- Feuillards et bandes d'acier non travaillé
- Brames d'acier
- Éponge de fer
- Lingots d'acier et acier de coulée continue
- Acier laminé, moulé ou extrudé (à l'exception des tuyaux extrudés)
- Profilés de charpente en acier non travaillé

Les données de Statistique Canada concernant l'industrie sidérurgique sont parfois trompeuses, car il arrive que les activités de certaines entreprises soient classées sous un code CTI différent. Pour qu'un établissement soit classé dans l'industrie désignée par un code CTI donné, il faut qu'au moins 50 % de la valeur ajoutée de sa production provienne d'activités désignées par le code en question.

En 1998, l'industrie sidérurgique représentait 36,6 % de celle des métaux de première transformation (CTI 29) en ce qui a trait à la valeur des livraisons manufacturières, et sa part dans l'industrie manufacturière canadienne prise dans son ensemble était de 2,6 % (figure 1).

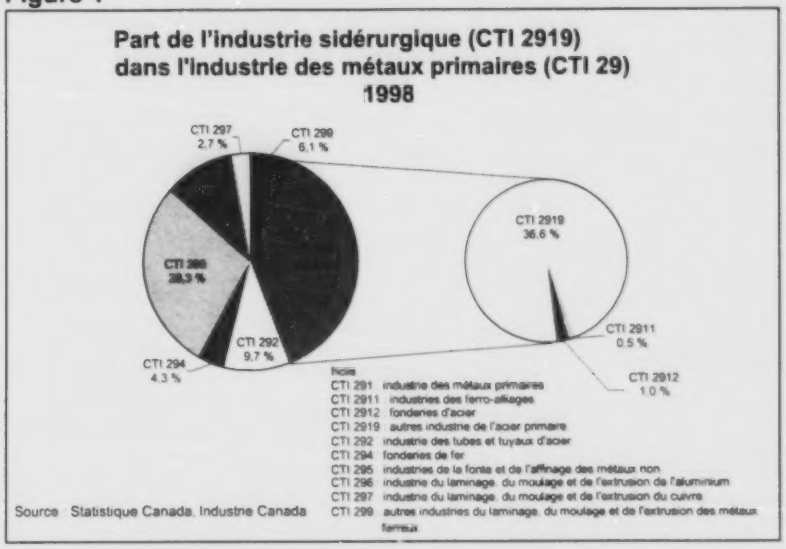
Le tableau 1 fait apparaître les statistiques de base relatives à cette industrie pour 1997 et 1998.

Tableau 1. Statistiques de base pour l'industrie sidérurgique (1997-1998)

Industrie sidérurgique – Code CTI 2919							
Année	**Livraisons**	**Valeur ajoutée***	**Exportations**	**Importations**	**Balance commerciale**	**Établisse-ments***	**Employés***
1998	10 037,1	4 002,3	2 970,9	4 643,4	1 672,5	29	28 927
1997	10 654,3	3 669,5	2 877,0	4 009,0	1 132,0	29	29 054
(1998/ 1997)	-5,8 %	9,1 %	3,3 %	15,8 %	-47,7 %	0,0 %	-0,4 %

Source : Statistique Canada
Livraisons, valeur ajoutée, exportations, importations et balance commerciale en millions de dollars.
* Données de 1997 et de 1996.

Figure 1



En 1997, l'industrie sidérurgique a représenté 4,002 milliards de dollars dans l'économie canadienne, soit une hausse de 9,1 % par rapport à 1996, où sa part était de 3,669 milliards. Depuis 1990, la valeur ajoutée du secteur a progressé de 59,8 %, selon un taux de croissance annuel composé moyen (TCACM) de 6,9 %.

Les principaux clients de l'industrie sont les constructeurs automobiles et les fabricants de pièces pour véhicules automobiles, les distributeurs d'acier semi-ouvré et les fabricants de tuyaux, de tubes, de fil machine (et produits dérivés) et d'acier. En 1998, les livraisons intérieures auprès de ces clients ont représenté 9,39 millions de tonnes (Mt), soit un volume inférieur à celui de 1997 (9,81 Mt), mais supérieur à celui de 1990 (6,83 Mt) et, a fortiori, à celui de 1991 où il avait atteint son plancher (6,24 Mt). Par ailleurs, les exportations de produits en acier fabriqués au pays – et destinés principalement aux États-Unis – se sont élevées à 2,70 Mt en 1998 et à 2,76 Mt en 1997, alors qu'elles atteignaient respectivement 2,83 et 3,34 Mt en 1990 et en 1991.
L'industrie sidérurgique est par nature cyclique : en 1991, ses livraisons ont atteint leur niveau le plus bas, soit 11,24 Mt; elles ont ensuite augmenté tous les ans pour atteindre un plafond en 1997 (14,50 Mt); en 1998, elles sont retombées à 14,06 Mt. Pendant la même période, la

production canadienne de véhicules automobiles passait de 1,68 million d'unités en 1991 à 2,41 millions en 1997, puis à 2,35 millions en 1998. Quant à l'industrie des tubes et tuyaux d'acier, ses livraisons ont atteint 2,17 Mt en 1997 et 1,82 Mt en 1998, alors qu'elles s'élevaient en 1990 et en 1991 à 1,47 et 1,71 Mt, respectivement.

L'industrie sidérurgique joue un grand rôle en tant que fournisseur d'intrants pour les industries manufacturières. Citons par exemple les fabricants et assembleurs de pièces d'automobile; les fabricants d'appareils électroménagers; les fabricants de produits en métal travaillé (bâtiments, fenêtres, portes, etc.); l'industrie de la construction et celle des tubes et tuyaux d'acier; ou encore les fabricants de fil machine et de produits dérivés (clôtures, clous, écrous, boulons, vis et autres pièces de fixation).

Pour répondre aux besoins de ses clients, l'industrie sidérurgique développe sans cesse de nouveaux produits. Plus de la moitié des produits en acier que nous utilisons aujourd'hui n'existaient pas il y a dix ans. Certains d'entre eux, composés d'acier à haute résistance et faiblement allié, font le bonheur des constructeurs automobiles. Deux aciéristes canadiens font partie du consortium international UltraLight Steel AutoBody (ULSAB), qui regroupe 35 producteurs d'acier établis dans 18 pays. Son but est de montrer à l'industrie automobile que le recours aux nouveaux aciers légers permet, sans changer les techniques de fabrication actuelles, de rendre les véhicules moins polluants parce que plus économiques, tout en en améliorant la sécurité et les performances, et en gardant le coût abordable. De même, la North American Steel Framing Alliance, qui regroupe des aciéristes et industriels apparentés canadiens et américains (transformateurs d'acier, producteurs de zinc, fabricants de structures en acier, fabricants de pièces de fixation, de matériel et d'outillage et associations corporatives) encourage l'utilisation de charpentes légères dans la construction résidentielle. Sur le marché des articles de tuyauterie pour l'industrie du pétrole, les aciéristes conçoivent des aciers très résistants permettant de poser des pipelines qui, à capacité égale, nécessitent moins d'acier au kilomètre.

Pendant la période 1990-1998, les aciéristes canadiens ont investi 4,4 milliards de dollars en installations et en équipement. Les sommes investies n'ont entraîné qu'un faible accroissement de la capacité de production car il s'agissait avant tout de remplacer les installations existantes ou d'en implanter de nouvelles qui permettraient de répondre à la demande du marché en produits en acier de haute qualité au prix le plus bas possible. Durant la même période, l'effectif dans l'industrie a chuté de quelque 20 % pour atteindre 28 927 employés en 1997. Quant à la valeur ajoutée manufacturière par travailleur de production, elle est passée de 93 977 $ en 1990 à environ 178 008 $ en 1997, alors que pour l'ensemble des industries manufacturières, elle passait de 65 800 $ à 94 800 $.

D'exportateur net d'acier primaire, le Canada est devenu en 1994 un importateur net. Les importations ont gonflé en 1997 et en 1998 en raison d'une forte demande au pays et aux États-Unis, qui ne pouvait être satisfaite par les seules livraisons intérieures. En 1997, un observateur considérait la demande comme la plus élevée des 25 dernières années; en 1998, elle avait encore augmenté.

Malgré cette forte demande et les volumes élevés de livraisons par les producteurs nationaux, la rentabilité a baissé de 1997 à 1998, en raison d'une hausse des importations de produits en acier à bas prix. Comme ils l'ont déjà fait dans le passé, les aciéristes canadiens ont lancé plusieurs poursuites pour pratiques commerciales déloyales en 1998, qui se sont poursuivies en 1999. La même chose s'est produite aux États-Unis, au Mexique, au sein de l'Union européenne, en Asie et dans bien d'autres pays. Il s'agissait en partie d'une réaction tardive à

un phénomène qui remonte au début des années 1990, lorsque la Russie et les pays de l'Est ont inondé le marché mondial d'acier à bas prix; avec la crise asiatique qui a éclaté à la fin de 1997, une partie de l'acier destiné jusqu'ici aux marchés asiatiques a été redirigée vers les pays développés, où la Russie et les pays de l'Est s'étaient déjà fermement implantés. Simultanément, les producteurs d'acier asiatiques augmentaient leurs exportations vers les marchés occidentaux, où les prix étaient plus élevés et la demande, forte. Cela a déterminé, à la fin de 1997 et en 1998, une chute des prix des produits en acier importés, laquelle a forcé les aciéristes canadiens à brader leurs produits.

Il n'est pas certain que la saga actuelle des actions antidumping et des enquêtes sur les droits compensateurs soit près de s'achever. La dernière s'est déroulée de 1992 à 1994; l'industrie se remettait alors d'un autre renversement de conjoncture consécutif à la dépression de 1991.

2. Vue d'ensemble des procédés de fabrication actuels

La fusion de l'acier peut être réalisée de deux façons :

- à l'aide d'un haut fourneau et d'un convertisseur à oxygène;
- à l'aide d'un four électrique à arc.

Les aciéries qui utilisent la première méthode sont dites intégrées, et les autres sont appelées « mini-aciéries ». Elles diffèrent surtout par la capacité de production et par le coût des installations. La différence relative entre les coûts d'exploitation dépend en grande partie des prix relatifs du combustible, des déchets métalliques et du métal chaud.

Dans une aciérie intégrée, les opérations se décomposent comme suit : production du coke dans un four à coke, agglomération du minerai de fer dans une chaîne d'agglomération, fabrication du fer dans un haut fourneau, fabrication de l'acier, coulée et finition. Les mini-aciéries présentent comme grand avantage de ne nécessiter ni four à coke, ni chaîne d'agglomération, ni haut fourneau, qui sont des installations nécessitant de gros investissements en capitaux; par ailleurs, les fours à coke et les hauts fourneaux sont les principales sources de pollution des aciéries intégrées.

Le coke s'obtient par carbonisation du charbon. On l'incorpore au fer – lequel se présente sous forme de minerai, de boulettes ou de produits agglomérés – dans le haut fourneau afin d'obtenir de la fonte en gueuse. L'opération permet d'éliminer du fer les impuretés, qui s'échappent du haut fourneau sous forme de scories ou de gaz. Le convertisseur à oxygène retire ensuite du fer le carbone en excès, ce qui donne de l'acier au carbone. Pour fabriquer les aciers spéciaux, on ajoute les éléments voulus pendant ou après cette opération.

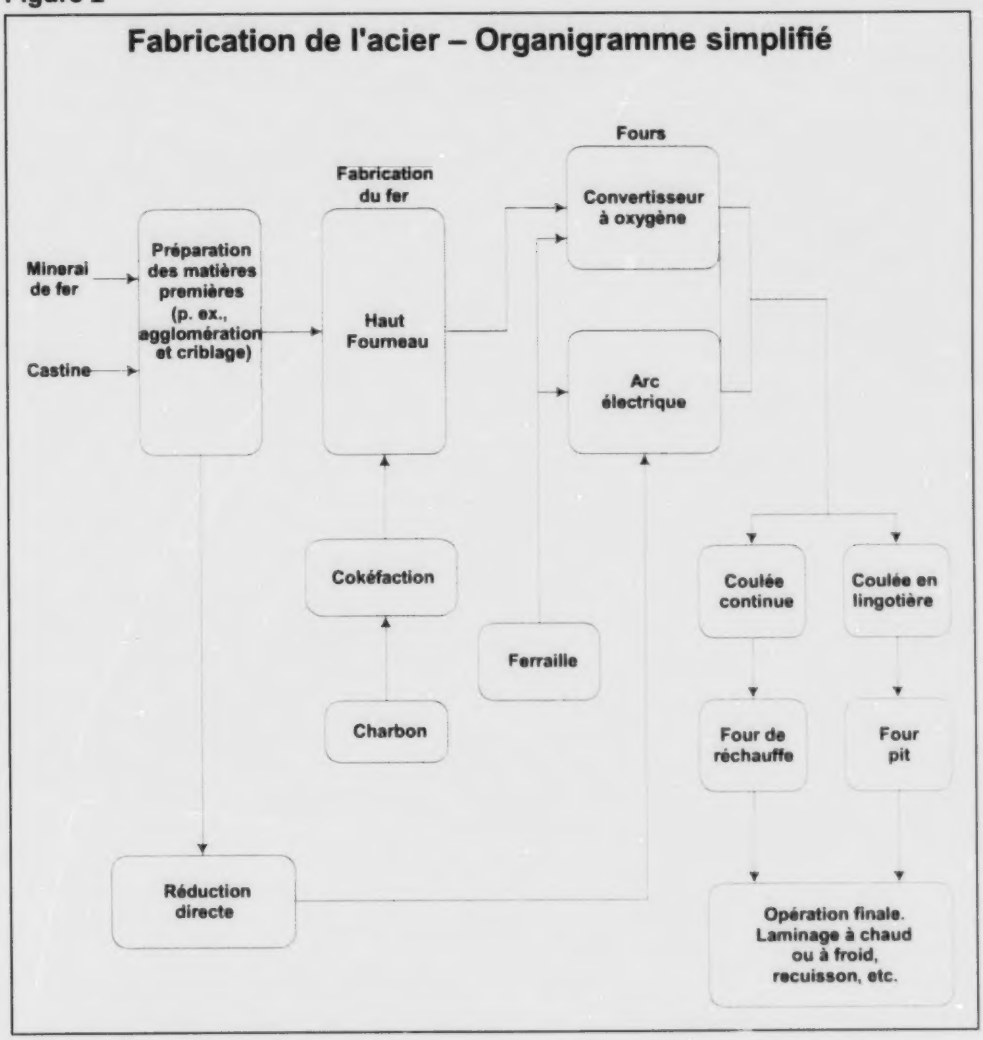
Le convertisseur à oxygène permet également de purifier encore l'acier au carbone. Se déversant dans une « poche de coulée », l'acier en fusion s'écoule ensuite dans des lingotières ou dans une machine à coulée continue d'où il ressort sous forme de produits semi-finis. Une telle machine nécessite moins d'énergie et de main-d'œuvre que les lingotières, qui doivent être réchauffées avant finition et qui constituent dans les faits une technologie désuète que tous les pays délaissent peu à peu.

Les produits semi-finis se composent de brames, de blooms et de billettes. Par laminage à chaud ou à froid, on transforme les brames en plaques ou en feuilles; celles-ci peuvent ensuite être étamées ou galvanisées. Quant aux blooms et aux billettes, ils peuvent être forgés, extrudés ou étirés; on obtient des profilés de construction, des rails, des barres, des tuyaux ou du fil machine.

La fabrication de l'acier au moyen d'un four électrique à arc s'effectue par fusion de déchets métalliques. Cette technologie exige beaucoup moins d'investissements en capital par tonne d'acier que les convertisseurs à oxygène. Pour ne pas dépendre outre mesure de la disponibilité en déchets métalliques et de la volatilité de leur prix, et pour minimiser l'émission d'impuretés due aux éléments à l'état de traces, les mini-aciéries procèdent de plus en plus souvent par réduction directe du minerai, donc sans coke.

La figure 2 illustre le mode de fabrication de l'acier primaire. Pour une description plus complète et plus imagée, on peut visiter le site Internet de l'American Iron and Steel Institute (AISI), à (**http://www.steel.org/learning/flowline/index.htm**).

Figure 2



3. Rendement et structure de l'industrie

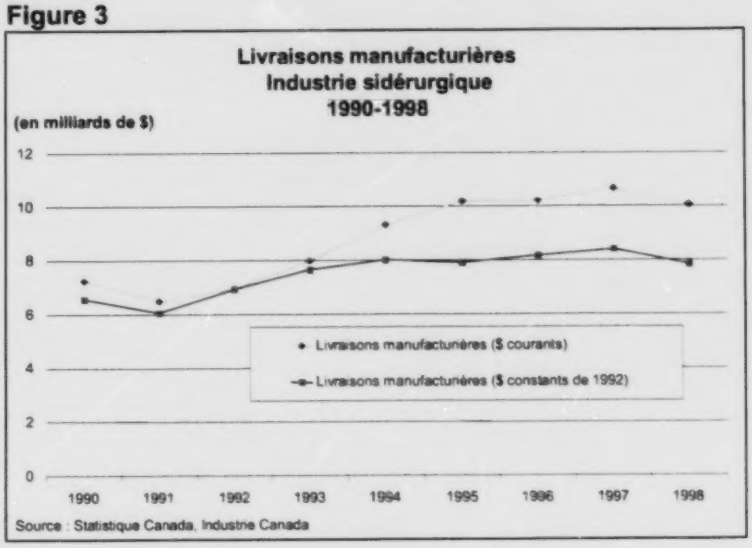
Cette section décrit la structure de l'industrie sidérurgique canadienne et en précise le rendement depuis 1990.

3.1 Rendement

3.1.1 Production

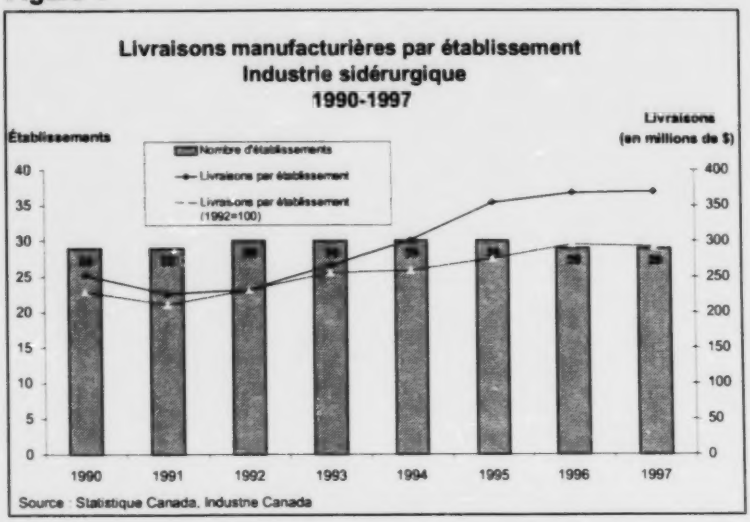
La valeur des livraisons manufacturières était estimée en 1998 à 10,037 milliards de dollars, en baisse de 5,8 % par rapport à 1997 où elle était de 10,654 milliards (figure 3). À part durant l'année de récession 1991, les livraisons manufacturières ont augmenté régulièrement depuis 1990, à un rythme annuel moyen de 4,5 %. Cette croissance est corrélée positivement avec celle des livraisons manufacturières canadiennes prises dans leur ensemble; la part des livraisons de l'industrie sidérurgique s'est en effet maintenue à 2,5 % du total pendant la période 1990-1998. La tendance est analogue en dollars constants de 1992.

Figure 3



Le nombre d'établissements est demeuré sensiblement le même pendant la période 1990-1997, la moyenne étant de 30 (figure 4). Par contre, en comparant la valeur des livraisons par établissement en dollars courants puis en dollars constants, on se rend compte que l'augmentation de cette valeur est principalement due à l'inflation. Autrement dit, l'accroissement a été très faible en dollars constants, s'élevant à 63,7 millions de dollars par établissement entre 1990 et 1997.

Figure 4



3.1.2 Productivité

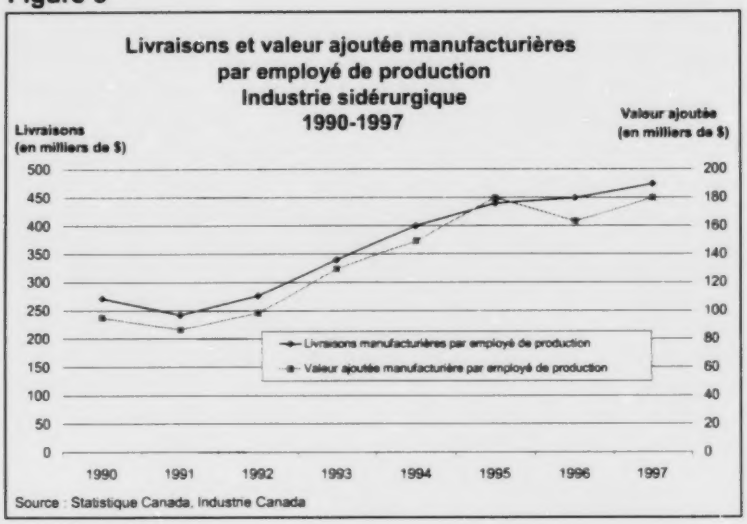
La valeur des livraisons manufacturières par travailleur de production a manifesté une tendance à la hausse entre 1990 et 1997, l'augmentation cumulative étant de 74,4 % (figure 5). De 1996 à 1997, cet indicateur a progressé de 5,5 %, pour atteindre 473,9 milliers de dollars par travailleur de production.

Cela dit, la valeur ajoutée manufacturière (VAM) par travailleur de production s'est avérée légèrement plus volatile que l'indicateur précédent. Bien qu'ayant suivi généralement la même tendance, les deux indicateurs ont été en corrélation inverse de 1994 à 1996; faut-il l'attribuer au coût plus faible des intrants qui, à prix de vente constant, aurait entraîné une hausse de la VAM? Il est difficile d'en juger car les combinaisons de produits varient d'une entreprise à l'autre et d'année en année.

Statistique Canada observe que le coût unitaire de la main-d'œuvre en 1995 était pratiquement le même dans l'industrie sidérurgique et dans celle des métaux de première transformation, mais plus élevé que dans l'industrie manufacturière prise dans son ensemble (les chiffres étaient respectivement de 0,95, 0,96 et 0,69). Ceci indique que le rapport de la rémunération à la valeur ajoutée (par travailleur dans les deux cas) était supérieur, donc que le salaire des sidérurgistes était plus élevé que dans le reste de l'industrie. Il convient de noter toutefois que depuis 1990 (où il était de 1,04), le coût unitaire de la main-d'œuvre dans l'industrie sidérurgique a baissé de 8,7 %.

Les employés à taux horaire de ce secteur sont presque tous syndiqués; dans les entreprises où il n'existe pas de syndicat (p. ex., Dofasco), le travailleur est rémunéré pratiquement de la même façon que son collègue syndiqué.

Figure 5



3.2 Indicateurs structurels

3.2.1 Taille et répartition géographique des établissements

En 1997, l'industrie sidérurgique regroupait 29 établissements, dont près des trois quarts (72,4 %) comptaient plus de 200 employés (tableau 2).

Tableau 2. Répartition des établissements selon la taille, 1997

Industrie sidérurgique – CTI 2919		
Taille de l'établissement	**Nombre d'établissements**	**Pourcentage du total**
Petite (de 1 à 49 employés)	2	6,9
Entre petite et moyenne (de 50 à 99 employés)	2	6,9
Moyenne (de 100 à 199 employés)	4	13,8
Grande (200 employés et plus)	21	72,4
Total	29	100,0

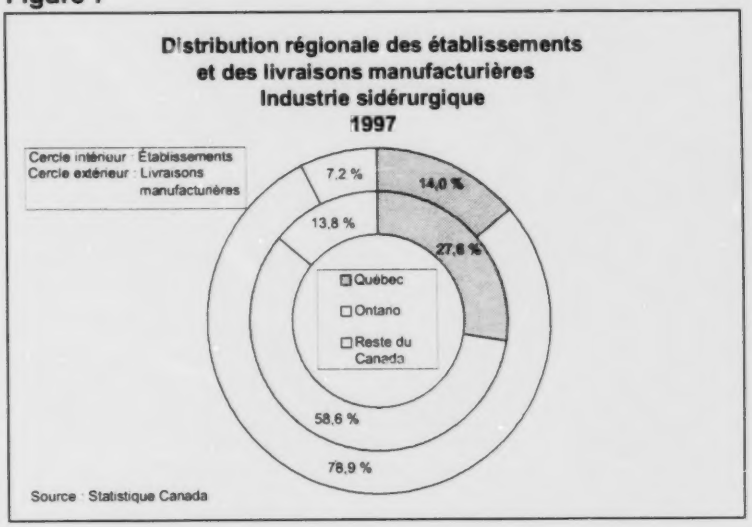
Source : Statistique Canada

Toujours en 1997, plus de la moitié des établissements (17, soit 58,6 %) se trouvaient en Ontario et 8 autres (soit 27,6 %) au Québec (figure 6). Les quatre autres (13,8 %) étaient établis en Nouvelle-Écosse, au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta.

Figure 6 : Répartition géographique des établissements, 1997

En 1997, l'Ontario regroupait 58,6 % des établissements, mais sa part dans le total des livraisons manufacturières s'élevait à 78,9 % (figure 7).

Figure 7



3.2.2 Concentration

L'industrie sidérurgique est fortement concentrée, les quatre plus grandes entreprises assurant 72 % du total des livraisons manufacturières; ce chiffre s'élève à 89,4 % quand on considère les huit entreprises les plus importantes (tableau 3). Cependant, ce niveau de concentration tend à diminuer; depuis 1990, ces deux chiffres ont en effet baissé respectivement de 8,9 et 5,0 points de pourcentage.

Tableau 3. Niveau de concentration de l'industrie, (1990-1996)

Industrie sidérurgique – CTI 2919		
	Quatre plus grandes entreprises	Huit plus grandes entreprises
	% du total des livraisons manufacturières	
1990	80,9	94,4
1995	70,7	89,2
1996	72,0	89,4

Source : Statistique Canada

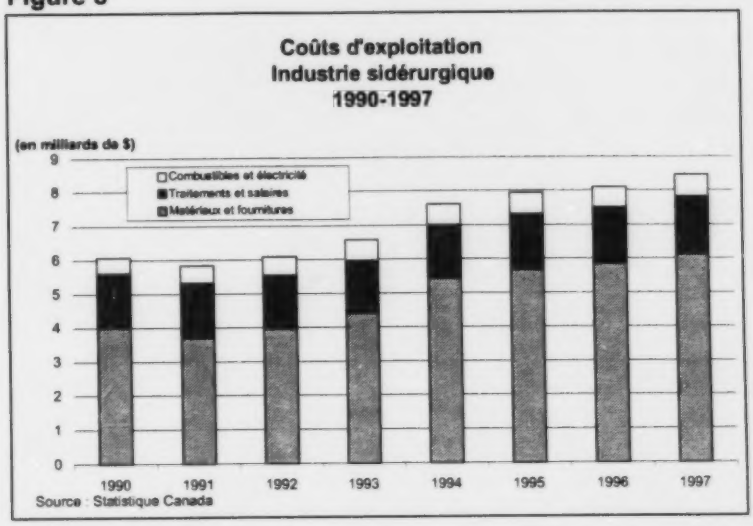
Les matières premières qu'utilise l'industrie sidérurgique proviennent principalement du Canada et des États-Unis. Le minerai de fer est extrait au Labrador, au Québec, au Michigan et au Minnesota; le coke est surtout produit en Ohio, en Virginie occidentale, en Pennsylvanie et en Virginie. La ferraille d'acier provient des provinces et états voisins de ceux où se trouvent les aciéries. L'électricité est fournie par le service public local ou régional, mais la déréglementation pourrait entraîner des changements à ce chapitre; quant au gaz naturel, il est fourni par les producteurs locaux.

Les clients sont, pour la plupart, établis à proximité des aciéries. Cela explique peut-être pourquoi on retrouve la majorité des entreprises en Ontario : toutes les usines d'assemblage d'automobiles sauf une y sont implantées, de même que toutes les usines d'emboutissage, la plupart des fabricants d'appareils électroménagers ainsi qu'un bon nombre de fabricants de produits en acier et de constructeurs de bâtiments métalliques. Les autres marchés sont régionaux ou d'un type particulier (cas de l'industrie pétrolière et gazière, dans l'Ouest canadien).

3.2.3 Coûts d'exploitation (coûts variables)

En 1997, les coûts d'exploitation s'élevaient à 8,5 milliards de dollars, en hausse de 4,6 % par rapport à 1996 où ils étaient de 8,1 milliards. Depuis 1990, ils ont augmenté de 39,5 %, soit de 4,9 % par an en moyenne. Les matériaux et les fournitures représentent la part essentielle des coûts d'exploitation : en 1997, ils comptaient pour 72,3 % du total, alors que les salaires ne représentaient que 20,1 % et les combustibles et l'électricité, 7,5 % (figure 8). Cette répartition des coûts diffère de celle de l'ensemble du secteur manufacturier, qui s'établissait cette année-là de la façon suivante : matériaux et fournitures, 78,9 %; salaires, 18,4 %; combustibles et électricité, 2,6 %. L'industrie sidérurgique consomme beaucoup d'énergie et verse des salaires supérieurs à la moyenne; cependant, ses dépenses en matériaux et fournitures sont inférieures à la moyenne. Pour pouvoir produire de l'acier et le transformer en produits finis par moulage et laminage, les entreprises doivent disposer d'une grande quantité de charbon, d'électricité et de gaz naturel; ces ressources doivent être abondantes et vendues à des prix concurrentiels.

Figure 8



3.2.4 Emploi et salaires

C'est en 1997 que le nombre d'employés a atteint son minimum pour la période considérée, 28 927 travailleurs (figure 9), soit 127 de moins (- 0,4 %) qu'en 1996, où ce nombre était de 29 054 travailleurs. De 1990 à 1997, la main-d'œuvre à chuté de 18,7 %, soit une diminution 2,9 % par an en moyenne. Malgré une augmentation de 1,3 % du nombre des salariés entre 1996 (6 443) et 1997 (6 359), la réduction d'effectif observée dans les années 1990 a davantage touché cette catégorie de travailleurs, qui comprend notamment le personnel administratif. Elle a diminué au total de 27,8 %, à un rythme annuel moyen de 4,5 %. Pendant la même période, le nombre d'employés à taux horaire (les travailleurs de production) a été réduit de 15,6 %, soit une baisse 2,4 % en moyenne.

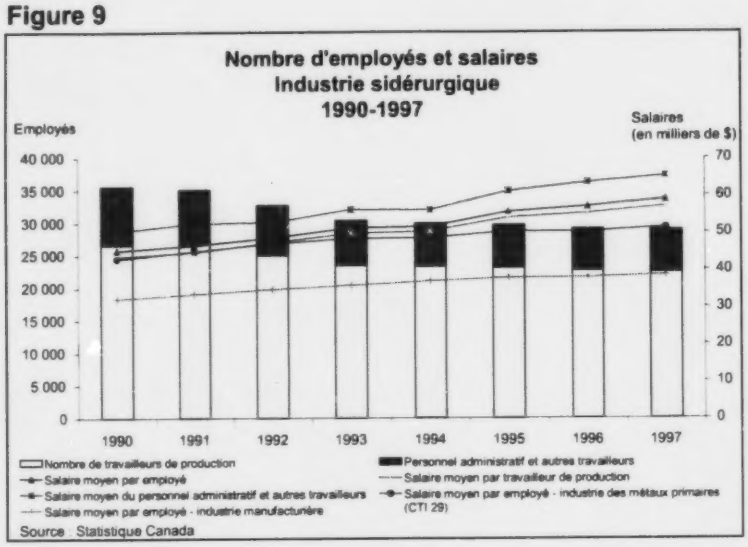
Les travailleurs de production représentent le gros de la main-d'œuvre, soit 77 % du total en moyenne durant la période considérée. Le personnel administratif et les autres employés comptaient en moyenne pour 23 %.

Par rapport à 1990, où elle était de 45 200 $, la rémunération en 1997 a été supérieure de 13 700 $ (58 900 $, soit une augmentation de 30,5 %). Ramenée en dollars constants de 1992, cette hausse est de 6 300 $ (13,1 %), soit l'écart entre 1990 (48 400 $) et 1997 (54 700 $). Elle a plus que compensé l'inflation et donc permis aux travailleurs de conserver leur pouvoir d'achat durant la période considérée.

Toujours durant cette période, la rémunération était, dans l'industrie sidérurgique, supérieure de 8 % en moyenne à celle des travailleurs de l'industrie des métaux de première transformation. L'écart a commencé à se creuser en 1994; en 1997, la différence entre les salaires moyens dans les deux industries était de 14,7 %. Pendant la période 1990-1997, la rémunération des sidérurgistes a été en moyenne supérieure de 44,2 % à celle versée dans l'ensemble des industries manufacturières; l'écart a même atteint 52,6 % en 1997.

La hausse des salaires a suivi le même rythme pour les travailleurs de production que pour le personnel administratif. Les premiers ont vu leur salaire augmenter de 31,4 % entre 1990 et 1997, passant de 43 400 $ à 57 100 $, soit une hausse annuelle moyenne de 4 %, alors que celui du personnel administratif passait de 50 300 $ à 65 200 $ (une augmentation de 29,7 % au total, soit 3,8 % par an en moyenne).

Figure 9

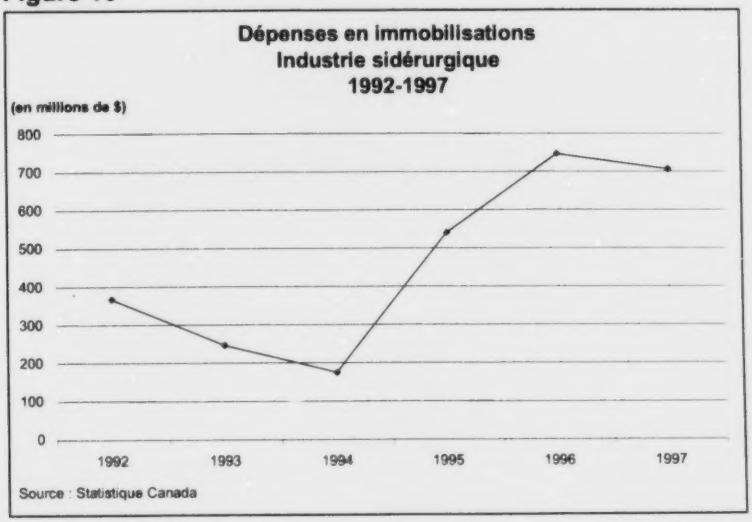


Source : Statistique Canada

3.2.5 Dépenses en immobilisations

En 1997, les dépenses en immobilisations de l'industrie sidérurgique se sont élevées à 705,8 millions de dollars, soit une baisse de 5,4 % par rapport à 1996 où elles ont atteint leur plafond pour la période considérée (746,2 millions). En 1996, elles représentaient 6,6 % de la valeur des livraisons manufacturières. Malgré une baisse entre 1992 et 1994 (à cette époque, les entreprises n'ont consacré que 1,9 % de leur chiffre d'affaires aux investissements), les dépenses en immobilisations ont pratiquement doublé entre 1992 et 1997, affichant une croissance cumulative de 92,5 %. Les mesures d'austérité qui ont marqué le début de la décennie étaient une conséquence directe du brusque renversement de la conjoncture intervenu entre la fin de 1990 et le milieu de l'année 1993; les livraisons ont alors chuté, tout comme les prix, et plusieurs sociétés ont été aux prises avec de graves difficultés financières. Plusieurs d'entre elles ont tout simplement suspendu leurs dépenses en immobilisations et même réduit au minimum leurs frais de réparation afin de conserver des liquidités et de survivre à ce revers de fortune. Au total, si on excepte l'année 1993, l'industrie a investi davantage en matériel et en outillage qu'en immobilisations.

Figure 10

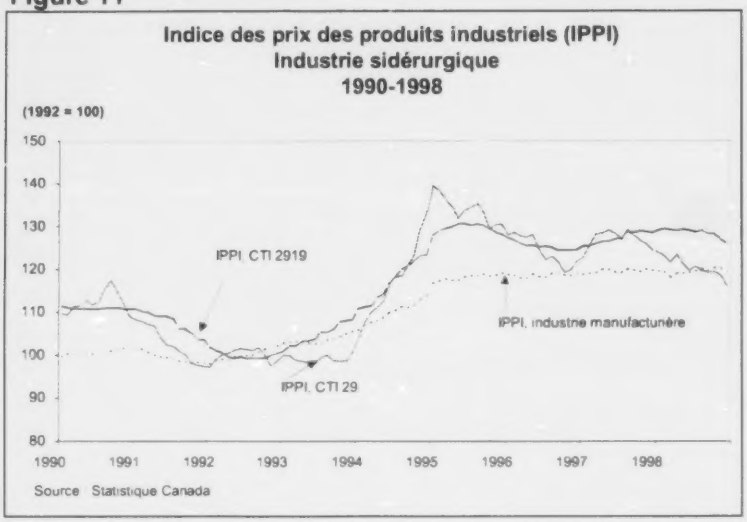


3.2.6 Prix

Comme l'indique l'indice des prix des produits industriels (IPPI), le prix des produits sidérurgiques a augmenté entre 1990 et 1998, mais en accusant de moins fortes variations que dans l'industrie des métaux de première transformation dans son ensemble (figure 11). En partie à cause de la récession du début des années 1990, l'IPPI a d'abord chuté d'environ 10,9 % entre 1990 et 1992. Après avoir dépassé son niveau de 1990 en 1994, il a atteint son plafond en 1995. En 1996, l'indice a légèrement diminué, sans doute sous l'effet de la chute du prix des matières premières, mais en 1997 et en 1998 le prix des produits en acier n'a pas baissé, contrairement à celui des métaux de première transformation (CTI 29), dont la chute a été marquée. Tout en influant sur le cours de l'acier et sur les quantités importées au Canada, la crise asiatique ne semble donc pas avoir eu d'effet marqué sur les produits sidérurgiques dans leur ensemble. Il en va différemment si l'on y regarde de plus près, notamment en ce qui concerne les produits laminés à chaud ou à froid, les barres d'armature, les tôles galvanisées, etc. Contrairement à ce qui se passe pour les autres métaux de première transformation tels que le cuivre, le plomb, le zinc et l'aluminium, dont la London Metal Exchange établit le cours mondial, le prix des produits en acier est fixé de manière indépendante par chaque producteur; si, à produit identique, l'écart entre les prix pratiqués en Amérique du Nord, au sein de l'Union européenne, au Japon et en Asie est faible, c'est en raison des conditions locales de l'offre et de la demande, et de l'ouverture des marchés aux importations. Dans l'ensemble cependant, l'indice de prix des produits de l'industrie sidérurgique a été fortement corrélé avec celui des produits de l'industrie des métaux de première transformation pendant les neuf années considérées[1].

[1] Industrie Canada évalue à 93,4 % le coefficient de corrélation entre les prix dans l'industrie sidérurgique et ceux dans le secteur des métaux de première transformation.

Figure 11



4. Commerce international

Ces dernières années, le Canada a signé plusieurs traités commerciaux qui ont amélioré la pénétration de ses produits sur les marchés stratégiques. La signature de l'accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE), en 1988, de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) en 1994 et de divers accords établis dans le cadre de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) a permis de mettre en place des règles qui facilitent les échanges et les investissements. Le gouvernement fédéral déploie des efforts similaires pour faciliter l'accès des exportateurs canadiens à d'autres marchés; citons notamment les accords de libre-échange entre le Canada et le Chili et entre le Canada et Israël, ainsi que les négociations en cours avec les pays de la Zone européenne de libre-échange (la Norvège, la Suisse, le Liechtenstein et l'Islande). Le Canada participe également à la mise en place de la Zone de libre-échange des Amériques (ZLEA), qui vise à réduire d'ici 2005 les barrières commerciales existant actuellement entre les 34 pays démocratiques de l'hémisphère occidental. Le gouvernement envisage par ailleurs d'entamer des négociations bilatérales avec le Costa Rica, afin d'obtenir un accès privilégié aux marchés en pleine croissance de ce pays. Au sein de l'OMC, le Canada continue de promouvoir la libéralisation du commerce mondial en participant à différents processus de négociation visant notamment à faire entrer de nouveaux pays dans l'Organisation. Les pourparlers permettent aux pays membres, dont le Canada, de définir les conditions auxquelles les postulants doivent satisfaire, en ce qui a trait à l'accès aux marchés. Le Canada et la plupart des autres membres de l'OMC ont mis fin à leurs négociations bilatérales avec la Chine; les discussions multilatérales – dernière étape avant l'entrée de ce pays au sein de l'Organisation – devraient commencer sous peu. Parmi les autres pays candidats, il convient de citer Taïwan, la Russie, l'Ukraine, le Vietnam et l'Arabie saoudite.

Depuis 1990, l'industrie sidérurgique canadienne fait preuve d'une grande ouverture au marché international. Le volume des échanges est passé de 3,56 milliards de dollars en 1990 à 7,61 milliards en 1998, soit une augmentation de 113,8 % attribuable en grande partie à l'ALE et à l'ALENA. Dans le cadre de ces accords et des politiques générales qu'applique le Canada en matière de commerce, aucune disposition (établissement de quotas, restrictions à l'importation ou barrières non tarifaires) ne vient freiner les importations d'acier sur le marché

canadien, hormis celles que prévoit l'OMC, notamment les recours auxquels ont droit les pays membres en cas de commerce déloyal.

Pendant la période considérée, les barrières tarifaires appliquées au commerce de l'acier entre le Canada et les États-Unis ont été complètement levées le 1er janvier 1998. En ce qui a trait au Mexique, le processus est en cours et devrait être achevé le 1er janvier 2003. Enfin, dans le cadre des accords de l'Uruguay Round conclus en 1994 et entrés en vigueur le 1er janvier 1995, les membres du Quad (États-Unis, Union européenne, Japon et Canada) et un ou deux autres pays ont décidé de lever toutes les barrières tarifaires relatives à certains des produits en acier couverts par l'option « double zéro ». Pour ces produits, les barrières à l'importation devaient être abolies dans les 10 années à venir (donc d'ici le 1er janvier 2004); pour les produits de l'acier non couverts par l'option double zéro, les tarifs canadiens avaient, au 1er janvier 1999, baissé d'environ 33 % en cinq ans. Une liste des produits de l'acier et de leurs tarifs figure au chapitre 72 du document sur les tarifs de douanes, disponible sur le site Internet de l'Agence des douanes et du revenue du Canada à l'adresse (**http://www.ccra-adrc.gc.ca/customs/general/publications/customs_tariff_toc2000-f.html**).

4.1 Exportations

En pourcentage, la valeur des livraisons exportées n'a pas varié de 1990 à 1998, représentant 29,4 % des livraisons du secteur industriel pris dans son ensemble (figure 12).

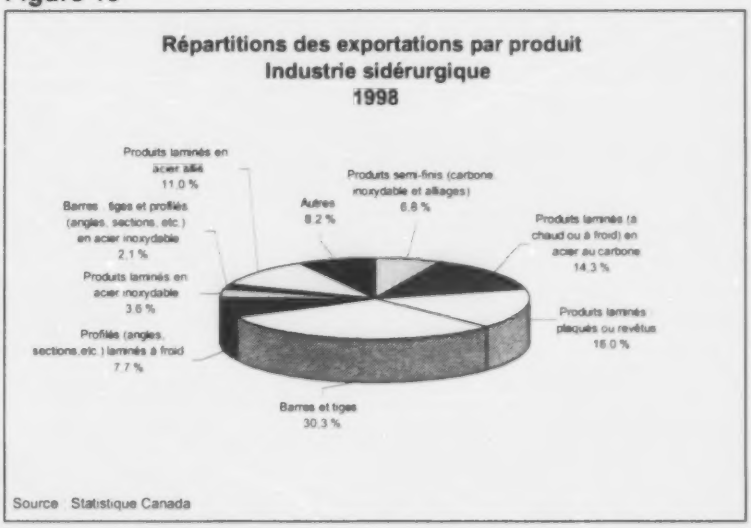
La valeur des exportations canadiennes a subi une tendance à la hausse de 1990 à 1998. Elle a atteint 2,970 milliards de dollars en 1998, soit 3,3 % de plus qu'en 1997, où elle était de 2,877 milliards. Les États-Unis restent de loin le principal partenaire commercial du Canada : en 1998, l'industrie sidérurgique a exporté aux États-Unis des marchandises dont la valeur a atteint 2,8 milliards de dollars, soit 94 % du total. Plus du quart de la production (27,8 %) était destiné au marché américain. La hausse que nos exportations vers ce pays ont suivie pendant la décennie considérée (elles ne représentaient que 17,1 % de la production en 1990) est largement attribuable à l'ALENA et à un taux de change favorable du dollar canadien.

En 1998, les 10 premiers pays importateurs de produits canadiens en acier étaient, dans l'ordre décroissant, les États-Unis (94 %), la Belgique (0,8 %), le Mexique (0,7 %), les Pays-Bas (0,7 %), le Royaume-Uni (0,7 %), l'Espagne (0,3 %), l'Inde (0,3 %), Taïwan (0,3 %), le Bangladesh (0,3 %) et le Brésil (0,2 %).

Figure 12

Comme le montre la figure 13, les tiges et barres en acier d'alliage ou au carbone ont constitué en 1998 le gros des exportations (30,3 % du total), suivies par les produits laminés en acier plaqué ou revêtu (16,0 %) et par les produits en acier au carbone laminé à chaud ou à froid (14,3 %). Ce sont ces derniers produits qui ont connu la plus forte croissance entre 1994 et 1998 (taux de croissance annuel moyen (TCAM) de 55,3 %) devant les barres, tiges, cornières et profilés en acier inoxydable (31,7 %) et loin devant les produits laminés en acier d'alliage (20,6 %).

Figure 13

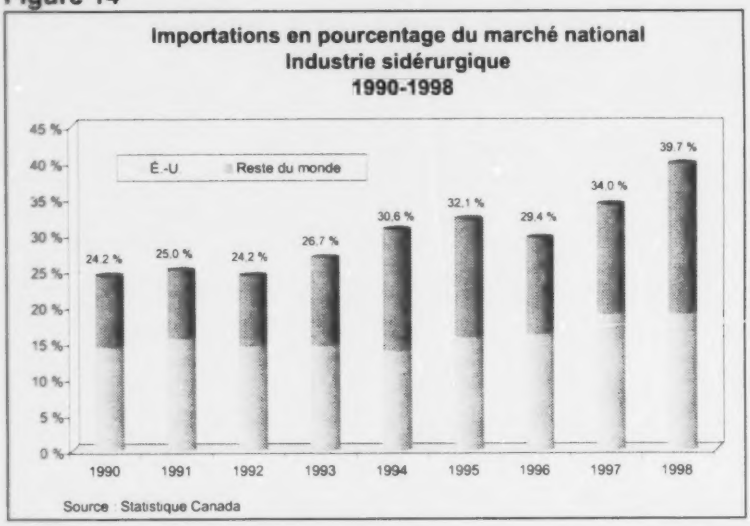


4.2 Importations

Un autre signe de l'ouverture du marché de l'acier de première transformation est le taux de pénétration élevé des autres pays sur le marché intérieur apparent canadien (figure 14). Les importations canadiennes sont en effet passées de 24,2 % de ce marché en 1990, à 39,7 % en 1998. De plus, la demande en produits en acier de première transformation provenant de l'étranger a augmenté de 168,2 % pendant la même période, selon un taux de croissance annuel moyen de 13,1 %. De 4 009 millions de dollars en 1997, la valeur des importations est passée à 4 643,4 millions en 1998, soit une hausse de 15,8 %.

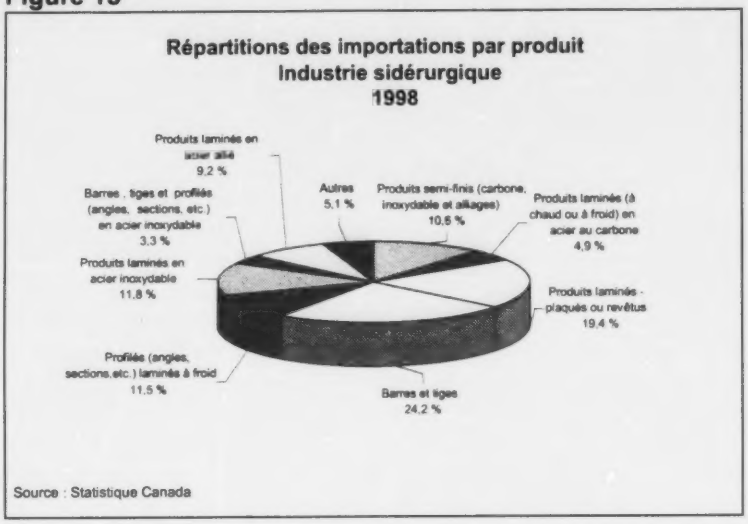
C'est principalement auprès des États-Unis que le Canada achète les produits en question. En 1998, 47,6 % des produits importés, représentant une valeur de 2210,5 millions de dollars, provenaient de ce pays. Cette année-là, la part des États-Unis dans le marché intérieur apparent canadien s'est élevée à 18,9 %, alors qu'elle n'était que de 14,3 % en 1990. Venaient ensuite le Japon (7,2 %), la Russie (6,6 %), l'Allemagne (5,5 %), la France (3,5 %), la République de Corée (3,3 %), le Brésil (3,2 %), le Royaume-Uni (2,7 %), la Suède (1,8 %) et le Mexique (1,8 %).

Figure 14



Comme le montre la figure 15, les tiges et barres en acier allié ou au carbone ont constitué le gros des importations (24,2 % du total), suivies par les produits laminés en acier plaqué ou revêtu (19,4 %) et par les produits laminés en acier inoxydable (11,8 %). Ce sont cependant les produits laminés en acier allié importés qui ont connu la plus forte croissance au niveau de la demande entre 1994 et 1998 (TCAM = 36,6 %), devant les cornières et profilés en acier au carbone (24,8 %) et les autres produits (23,4 %).

Figure 15

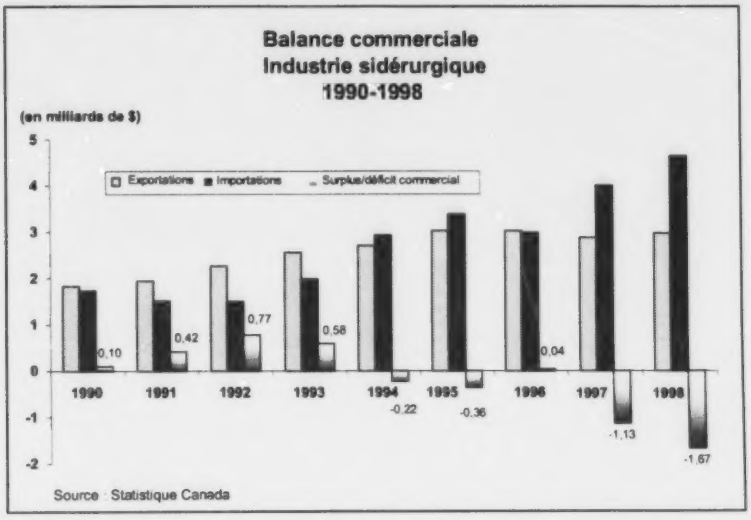


4.3 Balance commerciale

La croissance accélérée des importations durant cette période indique que le Canada est, depuis 1994, importateur net de produits sidérurgiques, alors qu'il en était exportateur net au début de la décennie (figure 16). De plus, bien que le Canada présente avec les États-Unis un excédent commercial depuis 1990, son déficit commercial avec les autres pays ne fait que se creuser, et dans l'ensemble, le pays est en fait déficitaire depuis le milieu de la période considérée.

Par conséquent, bien que le Canada présente en 1998 un excédent commercial avec les États-Unis de 583 millions de dollars en matière de produits sidérurgiques – soit une hausse de 26,5 % par rapport à 1997 (où l'excédent était de 461 millions) –, il accuse avec l'ensemble des autres pays un déficit de 2 255,5 millions de dollars, une hausse de 41,6 % par rapport à 1997 où il était de 1 593 millions de dollars. La valeur nette du déficit commercial du Canada était donc en 1998 de 1 672,5 millions de dollars, alors que le pays disposait en 1990 d'un excédent commercial net de 95,7 millions.

Figure 16



Pendant la période considérée, la montée en puissance de ces grands exportateurs d'acier que sont devenus l'ex-URSS et les pays d'Europe centrale et de l'Est a fortement modifié la donne. La disparition du Conseil d'assistance économique mutuelle (COMECON), la nécessité dans laquelle se sont trouvés ces pays de gagner des devises fortes pour payer les salaires, acheter des matières premières et payer des taxes, et l'effondrement de leur demande intérieure, les a amenés à écouler leur production sur les marchés occidentaux. Surcapacité, main-d'œuvre trop nombreuse, manque de ressources financières permettant aux gouvernements d'imposer la réduction des effectifs et la formation des travailleurs font que pour survivre, l'industrie sidérurgique de ces pays doit absolument exporter. Malheureusement, les intermédiaires qui s'en chargent s'y prennent de telle façon que les marchés visés se retrouvent profondément déstabilisés. Ceci a pour résultat que dans de nombreux pays importateurs, les aciéristes se plaignent auprès de leurs gouvernements de pratiques commerciales déloyales, tandis qu'on découvre l'existence de marges de dumping et de subventions qui causent des préjudices importants aux industries nationales. Peu à peu, les pays lésés voient les marchés mondiaux se fermer à leurs produits. Ce phénomène ne semble pas près de ralentir.

Tout récemment, la crise asiatique a également eu de profondes répercussions sur le commerce mondial de l'acier, et la réaction des pays importateurs a été pratiquement identique. Cependant, le problème semble devoir se régler plus vite, car la demande intérieure en acier augmente à nouveau dans les pays asiatiques à mesure que leurs économies se relèvent.

À l'échelle mondiale, la production et le commerce de l'acier sont en expansion. L'augmentation de la production s'observe surtout sur les marchés les moins développés (Asie et Amérique latine); les pays industrialisés occidentaux où le marché de l'acier est établi de longue date et où la demande ne progresse guère n'en restent pas moins des marchés très convoités par les aciéristes des autres pays, car cette demande est généralement soutenue et les prix, souvent plus élevés que dans les pays exportateurs.

5. Enjeux et perspectives

5.1 Tendances et débouchés

À la fin des années 1990, le marché de l'acier se caractérisait par le plus haut taux de pénétration des importations de son histoire, soit 40 % du marché intérieur apparent. Cela résultait en partie d'une plus grande ouverture des marchés – due à l'ALENA et à l'ALE – et à la levée toujours en cours des barrières tarifaires à l'importation. La part des États-Unis sur le marché canadien a doublé depuis l'entrée en vigueur de l'ALE, alors que celle du Canada sur le marché américain est pratiquement restée la même (environ 4 %). En 1997 et en 1998, la demande très élevée en acier a entraîné une forte augmentation des importations, phénomène qui semble moins marqué en 1999.

Quoi qu'il en soit, le volume d'acier exporté par l'ex-URSS et les pays d'Europe centrale et de l'Est est passé de quelque 21 000 tonnes en 1992 à environ 1,1 million de tonnes en 1998 (tous produits confondus, et non seulement ceux classés sous le code CTI 2919). Ces pays ne sont donc pas près de disparaître du marché canadien ni de la scène mondiale. L'acier qu'ils exportent est généralement vendu à bas prix; il s'agit surtout de produits de base dont la qualité et les modes de livraison ont jusqu'ici quelque peu laissé à désirer, mais la situation va en s'améliorant. De plus, ces producteurs parviennent désormais à écouler des produits plus chers et de valeur ajoutée supérieure.

Vu l'augmentation continuelle de la production d'acier dans les pays en développement et les importants volumes négociés sur la scène internationale, les aciéristes canadiens doivent s'attendre à affronter dans les prochaines années une concurrence encore plus vive de la part des exportateurs étrangers. Cela sera particulièrement vrai pour les produits de base à bas prix et à faible valeur ajoutée, qui constituent le gros des importations. S'ils veulent tenir tête aux pays étrangers, les producteurs nationaux doivent donc s'efforcer d'offrir des produits à haute valeur ajoutée, d'améliorer le service à la clientèle et les modes de livraison, et de mettre l'accent sur la recherche et le développement (R-D).

5.2 Recherche et développement

Statistique Canada observe que les investissements consentis par l'industrie sidérurgique dans la R-D sont insignifiants. En moyenne, les dépenses internes se sont élevées à quelque 10 millions de dollars par an entre 1993 et 1997, soit environ 0,10 % de la valeur des livraisons manufacturières.

Toutefois, certaines entreprises sidérurgiques n'en restent pas là : afin de stimuler la recherche fondamentale, elles coopèrent avec des universités et avec des laboratoires du secteur public, notamment le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET) qui dépend de Ressources naturelles Canada, et l'Institut des matériaux industriels (IMI) rattaché au Conseil national de recherches du Canada. De même, l'Association pour la recherche dans l'industrie sidérurgique canadienne (ARISC) – un sous-comité de l'Association canadienne des producteurs d'acier (ACPA) – parraine les travaux de recherche concertée entre le gouvernement, les universités et d'autres partenaires. Enfin, l'ARISC et au moins un aciériste canadien financent des chaires de recherche universitaires au pays.

Les aciéristes canadiens participent également à des programmes de recherche concertée à plus vaste échelle – dans leur secteur d'activité ou en liaison avec d'autres industries – afin de concevoir de nouveaux types d'acier et de nouveaux modes d'utilisation de ce métal. On peut citer les initiatives des aciéristes canadiens et de leurs homologues américains et mexicains agissant sous l'égide de l'American Iron and Steel Institute (AISI), et auxquels on doit des sollicitations de projets ainsi qu'une carte routière technologique que l'on peut consulter à l'adresse (**http://www.steel.org/mt/**); le consortium UltraLight Steel AutoBody (ULSAB) qui, regroupant quelque 35 aciéristes implantés dans 18 pays, vise à mettre au point de nouveaux aciers légers grâce auxquels l'industrie automobile pourra satisfaire aux dispositions de la loi CAFE (Corporate Average Fuel Economy); la North American Steel Framing Alliance dont le mandat est de promouvoir une plus grande utilisation de l'acier dans les charpentes des maisons résidentielles; enfin, l'Initiative canadienne de recherche sur les matériaux légers (ICRML), un partenariat entre l'industrie et le gouvernement visant à concevoir des matériaux et des procédés de fabrication permettant de produire des véhicules moins énergivores. Sur le plan de la recherche fondamentale, l'industrie sidérurgique a également, pendant les années 1990, apporté son soutien au projet Bessemer, dont le but est de mettre au point un nouveau procédé de fabrication, la coulée en bande mince. Des recherches analogues sont menées aux États-Unis, en Europe, au Japon et dans d'autres pays, mais aucun aciériste n'a pu jusqu'ici concevoir un procédé qui soit commercialement viable.

5.3 Normes et réglementation

Les produits sidérurgiques sont fabriqués selon différentes normes, en fonction du produit considéré et de l'utilisation à laquelle il est destiné. Citons par exemple les normes ASTM (American Society for Testing and Materials), applicables à la plupart des produits fabriqués en Amérique du Nord, les normes API (American Petroleum Institute) auxquelles se conforment, partout dans le monde, les fabricants de tuyaux et de tubes destinés à l'industrie pétrolière et gazière, ou encore les normes CSA (Canadian Standards Association) applicables à certains produits utilisés au Canada (p. ex., les barres d'armature de la plate-forme de forage Hibernia).

Par ailleurs, les aciéristes – à l'instar des autres industriels – se font accréditer auprès de l'ISO (l'Organisation internationale de normalisation) dont certaines normes s'appliquent à leurs procédés de fabrication. Quant aux « Trois Grands » (les constructeurs automobiles nord-américains Ford, General Motors et Daimler Chrysler), ils ont défini leur propre jeu de normes (QS9000) auquel leurs fournisseurs doivent se conformer.

Entre autres réglementations auxquelles l'industrie doit se plier et qui prennent de plus en plus d'importance aux yeux des gouvernements, des clients et du grand public, il faut citer les normes environnementales. Au Canada, l'industrie sidérurgique doit faire état de ses émissions et rejets de substances polluantes auprès des ministères provinciaux et fédéraux concernés. La réglementation et la législation portent notamment sur les substances toxiques, les émissions de benzène, l'élimination des déchets solides et l'émission d'autres produits dans l'atmosphère et dans l'eau. L'ACPA a du reste publié, en même temps que son dernier rapport sur les questions environnementales (pour l'année 1998), un document intitulé « Statement of Commitment and Action Regarding Environmental Protection ». De leur côté, au moins deux entreprises se sont engagées, en signant des accords de gestion environnementale avec les autorités fédérales ou provinciales, à remplir – voire à dépasser – les critères des textes législatifs relatifs à l'industrie sidérurgique et à ses rejets.

5.4 Ressources humaines

En ce qui a trait aux ressources humaines, au réaménagement de l'effectif et à la formation de la main-d'œuvre, l'industrie sidérurgique canadienne a mis son point d'honneur à définir une approche globale et nationale.

En collaboration avec le ministère fédéral des ressources humaines, l'industrie et les organisations de travailleurs ont formé, entre le milieu et la fin des années 1980, le Conseil canadien du commerce et de l'emploi dans la sidérurgie (CCCES). Destiné à l'origine à régler les problèmes de réaménagement de l'effectif, particulièrement criants à cette époque au Canada, le CCCES a repris à son compte les programmes de réaménagement et de formation de l'effectif dont le ministère de l'Emploi et de l'Immigration avait jusqu'alors la charge, en demandant à des métallurgistes formés à cet effet d'aller dans les entreprises rencontrer et conseiller les travailleurs en difficulté. Le programme de réaménagement de l'effectif fut un franc succès, puisqu'il a permis à près de 14 000 employés mis à pied d'améliorer leur aptitude au travail et leur capacité à s'adapter à l'évolution du marché de l'emploi.

Depuis, le CCCES a élargi son action en matière de formation, notamment en concevant des cours – d'abord en lecture, en écriture et en calcul, puis dans divers domaines se rapportant à la sidérurgie – dispensés dans un certain nombre de collèges communautaires et de cégeps. Modulaires et combinant formation théorique et pratique, ces cours permettent d'obtenir des crédits reconnus par les différentes institutions. Ce mode de formation a remporté un tel succès que le CCCES propose maintenant ces cours aux aciéristes étrangers. Pour connaître la liste des cours actuellement offerts, visitez le site Internet à l'adresse (**http://www.cstec.ca/French/index.html**) et cliquez sur le lien « Liste des cours ».

Avec une main-d'œuvre dont la moyenne d'âge est la fin de la quarantaine, l'industrie sidérurgique – comme bien d'autres secteurs d'activité – va devoir résoudre, dans les cinq à dix prochaines années, la question préoccupante des départs massifs à la retraite et de l'embauche de nouveaux employés. Le CCCES, l'ACPA et plusieurs aciéristes essaient déjà de planifier cette importante transition. Le CCCES et l'ACPA veulent montrer, à l'aide d'un matériel de formation et promotionnel adapté (imprimés, CD, sites Internet), que la profession offre des débouchés intéressants. Bien que les salaires et les avantages sociaux y soient nettement plus élevés que dans l'ensemble du secteur de la fabrication, l'industrie sidérurgique est concurrencée par des secteurs jouissant d'une meilleure image auprès du public ou semblant offrir davantage de possibilités de carrière. Il s'agit donc de faire connaître celles qu'offre l'industrie sidérurgique, de manière à attirer les nouveaux travailleurs dont elle aura besoin.

Annexe A

Statistiques relatives à l'industrie

Tableau A1 : Statistiques principales

CTI 2919 : Autres industries sidérurgiques

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Taux de changement (%) 1997-1998	Taux de croissance annuel moyen (%) 1990-1998	Taux de croissance cumulatif (%) 1990-1998
Établissements	29	29	30	30	30	30	29	29	n. d.	0,0	0,0	0,0
Livraisons canadiennes (en millions de $)	7 240,1	6 486,6	6 930,8	7 980,5	9 319,7	10 182,4	10 196,1	10 654,3	10 037,1	-5,8	4,2	38,6
Livraisons canadiennes (en millions de $, 1992 = 100)	6 561,0	6 049,3	6 930,8	7 656,6	8 021,1	7 912,9	8 171,2	8 407,0	7 847,6	-6,7	2,3	19,6
Part des livraisons manufacturières dans les livraisons de l'industrie des métaux primaires (%)	37,6	36,3	38,4	40,1	39,8	39,4	39,3	38,2	36,6	-	-	-
Part des livraisons manufacturières dans les livraisons de l'ensemble de l'industrie manufacturière (%)	2,4	2,3	2,4	2,6	2,6	2,6	2,5	2,4	2,2	-	-	-
Valeur ajoutée manufacturière (en millions de $)	2 532,8	2 317,1	2 465,6	3 041,4	3 477,7	4 165,2	3 702,6	4 045,8	n. d.	9,3	6,9	59,7
Valeur ajoutée totale (en millions de $)	2 504,3	2 310,6	2 453,3	3 033,2	3 450,3	4 131,7	3 669,5	4 002,3	n. d.	9,1	6,9	59,8
Dépenses en immobilisations (en millions de $)	n. d.	n. d.	366,7	246	174,3	539,9	746,2	705,8	n. d.	-5,4	8,5	92,5
Marché canadien apparent (en millions de $)	7 144,3	6 065,4	6 160,0	7 398,3	9 537,9	10 544,6	10 157,4	11 786,3	11 709,6	-0,7	10,4	63,9
IPPI (1992 = 100) - autres industries sidérurgiques	110,4	107,2	100,0	104,2	116,2	128,7	124,8	126,7	127,9	0,9	1,9	15,9
IPPI (1992 = 100) - industrie des métaux primaires	112,3	102,7	100,0	99,2	117,0	133,9	124,3	126,9	120,5	-5,1	0,9	-5,1
IPPI (1992 = 100) - industrie manufacturière totale	100,6	99,5	100,0	103,6	109,9	118,1	118,6	119,5	119,4	-0,1	2,2	-0,1

Source : Statistique Canada

Note : 1) IPPI = Indice des prix des produits industriels

2) Lorsqu'il n'y a pas de données pour 1998, la valeur du taux de changement correspond aux périodes 1996-1997 et 1990-1997

Tableau A2 : Emploi

CTI 2919 : Autres industries sidérurgiques

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Taux de Changement (%) 1996 - 1997	Taux de croissance annuel moyen (%) 1990 - 1997	Taux de croissance cumulatif (%) 1990 - 1997
Nombre total de travailleurs	35 572,0	35 084,0	32 738,0	30 430,0	29 928,0	29 694,0	29 054,0	28 927,0	-2,9	-0,4	-18,7
Travailleurs de production	26 648,0	26 756,0	25 060,0	23 488,0	23 314,0	23 161,0	22 695,0	22 484,0	-2,4	-0,9	-15,6
Personnel administratif et autres travailleurs	8 924,0	8 328,0	7 678,0	6 942,0	6 614,0	6 533,0	6 359,0	6 443,0	-4,5	1,3	-27,8
Travailleurs de production en pourcentage du nombre total de travailleurs (%)	74,9	76,3	76,5	77,2	77,9	78,0	78,1	77,7	-	-	-
Personnel administratif et autres travailleurs en pourcentage du nombre total de travailleurs (%)	25,1	23,7	23,5	22,8	22,1	22,0	21,9	22,3	-	-	-
Salaire moyen par travailleur (en milliers de $)	45,2	46,5	48,6	51,2	51,6	55,5	56,9	58,9	3,9	3,6	30,5
Salaire moyen par travailleur de production (en milliers de $)	43,4	44,6	47,3	49,8	50,3	54,0	55,0	57,1	4,0	3,7	31,4
Salaire moyen du personnel administratif et autres travailleurs (en milliers de $)	50,3	52,4	52,8	56,1	56,0	61,1	63,4	65,2	3,8	2,9	29,7

Source : Statistique Canada

Tableau A3 : Statistiques commerciales et indicateurs de rendement

CTI 2919 : Autres industries sidérurgiques

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Taux de changement (%) 1997 - 1998	Taux de croissance annuel moyen (%) 1990 - 1998	Taux de croissance cumulatif (%) 1990 - 1998
Statistiques					($ millions)							
Exportations totales	1 827,1	1 937,1	2 264,4	2 559,2	2 701,2	3 019,3	3 026,7	2 877,0	2 970,9	3,3	6,3	62,6
Importations totales	1 731,3	1 515,8	1 493,6	1 977,0	2 919,3	3 381,6	2 988,0	4 009,0	4 643,4	15,8	13,1	168,2
Balance commerciale	95,7	421,3	770,8	582,2	- 218,1	- 362,2	38,7	-1 132,0	-1 672,5	47,7	-	-1846,9
Exportations vers les É.-U.	1 235,1	1 176,9	1 800,6	2 254,8	2 477,4	2 650,7	2 734,6	2 684,0	2 793,5	4,1	10,7	126,2
Importations en provenance des É.-U.	1 022,6	941,9	891,6	1 073,5	1 318,0	1 652,1	1 629,6	2 223,0	2 210,5	-0,6	10,1	116,2
Balance commerciale avec les É.-U.	212,5	235,0	908,9	1 181,3	1 159,4	998,6	1 105,0	461,0	583,0	26,5	13,4	174,4
Exportations vers le reste du monde	592,0	760,2	463,8	304,4	223,8	368,7	292,0	193,0	177,4	-8,1	-14,0	-70,0
Importations en provenance du reste du monde	708,7	573,9	602,0	903,5	1 601,3	1 729,5	1 358,4	1 786,0	2 432,9	36,2	16,7	243,3
Balance commerciale avec le reste du monde	-116,7	186,2	- 138,1	- 599,2	-1 377,5	-1 360,8	-1 066,3	-1 593,0	-2 255,5	41,6	44,8	1832,6
Marché apparent canadien	7 144,3	6 065,4	6 160,0	7 398,3	9 537,9	10 544,6	10 157,4	11 786,3	11 709,6	-0,7	6,4	63,9
Rendement					(%)							
Exportations totales en pourcentage des livraisons nationales	25,2	29,9	32,7	32,1	29,0	29,7	29,7	27,0	29,6	-	-	-
Exportations vers les É.-U. en pourcentage des livraisons nationales	17,1	18,1	26,0	28,3	26,6	26,0	26,8	25,2	27,8	-	-	-
Exportation vers le RDM en pourcentaget des livraisons nationales	8,2	11,7	6,7	3,8	2,4	3,6	2,9	1,8	1,8	-	-	-
Importations totales en pourcentage du marché national	24,2	25,0	24,2	26,7	30,6	32,1	29,4	34,0	39,7	-	-	-
Importations des É.-U. en pourcentage du marché national	14,3	15,5	14,5	14,5	13,8	15,7	16,0	18,9	18,9	-	-	-
Importations du RDM en pourcentage du marché national	9,9	9,5	9,8	12,2	16,8	16,4	13,4	15,2	20,8	-	-	-
Exportation vers les É.-U. en pourcentage des exportations totales	67,6	60,8	79,5	88,1	91,7	87,8	90,4	93,3	94,0	-	-	-
Exportations vers le reste du monde en pourcentage des exportations totales	32,4	39,2	20,5	11,9	8,3	12,2	9,6	6,7	6,0	-	-	-
Importations des É.-U. en pourcentage des importations totales	59,1	62,1	59,7	54,3	45,1	48,9	54,5	55,5	47,6	-	-	-
Importations du reste du monde en pourcentage des importations totales	40,9	37,9	40,3	45,7	54,9	51,1	45,5	44,5	52,4	-	-	-

Source : Statistique Canada

Note : Marché apparent canadien = livraisons + importations - exportations

Tableau A4 : Indicateurs de rendement
CTI 2919 : Autres industries sidérurgiques

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Taux de changement (%) 1996 - 1997	Taux de croissance annuel moyen (%) 1990 - 1997	Taux de croissance cumulatif (%) 1990 - 1997
Livraisons manufacturières par travailleur de production (en milliers de $)	271,7	242,4	276,6	339,8	399,7	439,6	449,3	473,9	5,5	8,3	74,4
Valeur ajoutée manufacturière par travailleur de production (en milliers de $)	95,0	86,6	98,4	129,5	149,2	179,8	163,1	179,9	10,3	9,5	89,3
Coût unitaire du travail	1,0	1,2	1,1	0,9	0,9	1,0	n. d.	n. d.	4,4	-1,8	-8,7
Livraisons manufacturières par établissement (en millions de $)	249,7	223,7	231,0	266,0	310,7	339,4	351,6	367,4	4,5	5,7	47,2
Traitements et salaires / coûts d'exploitation totaux (%)	26,5	28,0	26,2	23,7	20,7	20,8	20,4	20,1	-	-	-
Matériaux et fournitures / coûts d'exploitation totaux (%)	66,0	63,6	65,1	67,2	71,3	71,6	72,4	72,3	-	-	-
Combustibles et électricité / coûts d'exploitation totaux (%)	7,5	8,5	8,7	9,1	8,0	7,7	7,3	7,5	-	-	-

Source : Statistique Canada

Annexe B

Liste des codes du Système harmonisé (SH) correspondant au code 2919 de la Classification type des industries (CTI)

Le système international de classification SH facilite le recensement des produits importés ou exportés qui franchissent les douanes, alors que la Classification type des industries (CTI) est le système de codage qu'utilise Statistique Canada pour distinguer les différentes industries. Voici la liste des codes SH associés au code CTI 2919.

Code SH	Description
251720	Macadam de laitier, de scories ou de déchets industriels similaires
310320	Laitier de base (importations seulement; ne peut être classé comme produit exporté pour les codes CTI 27, 29, 30 et 35)
720110	Fontes brutes non alliées contenant au plus 0,5 % de phosphore
720120	Fontes brutes non alliées contenant de 0,5 à 10 % de phosphore
720150	Fontes brutes alliées; fontes spiegel
720310	Produits ferreux obtenus par réduction directe du minerai de fer
720390	Produits ferreux obtenus par réduction directe de produits ferreux spongieux, non définis ailleurs (nda)
720510	Granules de fonte brute ou spiegel, de fer ou d'acier
720521	Poudres d'aciers alliés
720529	Poudres de fonte brute ou spiegel, de fer ou d'acier non allié
720610	Lingots de fer ou d'acier non allié d'une pureté minimale en poids de 99,94 %
720690	Formes primaires (autres que lingots) de fer ou d'acier non allié et d'une pureté minimale en poids de 99,94 %
720711	Demi-produits de fer ou d'acier non allié, contenant moins de 0,25 % de carbone et de rapport largeur sur épaisseur inférieur à 2
720712	Demi-produits de fer ou d'acier non allié, contenant moins de 0,25 % de carbone, de forme rectangulaire et non carrée, nda
720719	Demi-produits de fer ou d'acier non allié, contenant moins de 0,25 % de carbone, autres nda
720720	Demi-produits de fer ou d'acier non allié, contenant au moins 0,25 % de carbone
720810	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm, sous forme d'enroulements, avec motifs en relief
720825	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur supérieure à 4,74 mm, sous forme d'enroulements, décapés
720826	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 3 et 4,74 mm, sous forme d'enroulements, décapés
720827	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur inférieure à 3 mm, sous forme d'enroulements, décapés
720836	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur supérieure à 10 mm, sous forme d'enroulements, autres nda
720837	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 4,75 et 10 mm, sous forme d'enroulements, autres nda
720838	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 3 et 4,75 mm, sous forme d'enroulements, autres nda
720839	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur inférieure à 3 mm, sous forme d'enroulements, autres nda
720840	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm, autres que sous forme d'enroulements, avec motifs en relief
720851	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur supérieure à 10 mm, autres que sous forme d'enroulements
720852	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 4,75 et 10 mm, autres que sous forme d'enroulements

720853	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 3 et 4,75 mm, autres que sous forme d'enroulements
720854	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur inférieure à 3 mm, autres que sous forme d'enroulements
720890	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm, autres nda
720915	Produits laminés à froid, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur supérieure à 3 mm, sous forme d'enroulements
720916	Produits laminés à froid, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 1 et 3 mm, sous forme d'enroulements
720917	Produits laminés à froid, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 0,5 et 1 mm, sous forme d'enroulements
720918	Produits laminés à froid, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur inférieure à 0,5 mm, sous forme d'enroulements
720925	Produits laminés à froid, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur supérieure à 3 mm, autres que sous forme d'enroulements
720926	Produits laminés à froid, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 1 et 3 mm, autres que sous forme d'enroulements
720927	Produits laminés à froid, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 0,5 et 1 mm, autres que sous forme d'enroulements
720928	Produits laminés à froid, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur inférieure à 0,5 mm, autres que sous forme d'enroulements
720990	Produits laminés à froid, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm, perforés et non plaqués, nda
721011	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur supérieure à 0,4 mm, plaqués ou revêtus d'étain
721012	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur inférieure à 0,5 mm, plaqués ou revêtus d'étain
721020	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm, plaqués ou revêtus de plomb (tôle plombée)
721030	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm, plaqués ou revêtus de zinc par voie électrolytique
721041	Produits laminés et ondulés, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm, plaqués ou revêtus de zinc
721049	Autres produits laminés nda, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm, plaqués ou revêtus de zinc
721050	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm, plaqués ou revêtus de chrome ou d'oxydes de chrome
721061	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm, plaqués ou revêtus d'alliage aluminium-zinc
721069	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm, plaqués ou revêtus d'aluminium, nda
721070	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm, peints, vernis ou revêtus de matière plastique
721090	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm, plaqués ou revêtus, nda
721113	Produits laminés à chaud sur 4 faces, en fer ou en acier non allié, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur supérieure à 4 mm
721114	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur inférieure à 600 mm et d'épaisseur supérieure à 4,75 mm, autres nda
721119	Produits laminés à chaud, en fer ou en acier non allié, de largeur inférieure à 600 mm et d'épaisseur inférieure à 4,75 mm
721123	Produits laminés à froid, en fer ou en acier non allié, de largeur inférieure à 600 mm et contenant moins de 0,25 % de carbone
721129	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur inférieure à 600 mm, autres nda

721190	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur inférieure à 600 mm, perforés et non plaqués, nda
721210	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur inférieure à 600 mm, plaqués ou revêtus d'étain
721220	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur inférieure à 600 mm, plaqués ou revêtus de zinc par voie électrolytique
721230	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur inférieure à 600 mm, plaqués ou revêtus de zinc autrement que par voie électrolytique
721240	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur inférieure à 600 mm, peints, vernis ou revêtus de matière plastique
721250	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur inférieure à 600 mm, plaqués ou revêtus, autres nda
721260	Produits laminés, en fer ou en acier non allié, de largeur inférieure à 600 mm, plaqués, autres nda
721310	Barres et tiges en fer ou en acier non allié, obtenues par laminage à chaud, sous forme d'enroulements irréguliers, comportant des indentations, des creux ou des déformations, nda
721320	Barres et tiges en fer ou en acier non allié, obtenues par laminage à chaud, sous forme d'enroulements irréguliers, en acier de décolletage
721391	Barres et tiges en fer ou en acier non allié, obtenues par laminage à chaud, sous forme d'enroulements irréguliers, diamètre inférieur à 14 mm
721399	Barres et tiges en fer ou en acier non allié, obtenues par laminage à chaud, sous forme d'enroulements irréguliers, diamètre supérieur à 14 mm
721410	Barres et tiges en fer ou en acier non allié, forgées, obtenues par laminage à chaud
721420	Barres et tiges en fer ou en acier non allié, obtenues par filage, extrusion ou laminage à chaud, comportant des indentations, des creux ou des déformations, nda
721430	Barres et tiges en fer ou en acier non allié, obtenues par filage, extrusion ou laminage à chaud, en acier de décolletage
721491	Barres et tiges en fer ou en acier non allié, obtenues par filage, extrusion ou laminage à chaud, de section rectangulaire et non carrée, nda
721499	Barres et tiges en fer ou en acier non allié, obtenues par filage, extrusion ou laminage à chaud, autres sections nda
721510	Barres et tiges en fer ou en acier non allié, obtenues par finition ou formage à froid, en acier de décolletage
721550	Barres et tiges en fer ou en acier non allié, obtenues par finition ou formage à froid, autres qu'en acier de décolletage
721590	Barres et tiges en fer ou en acier non allié, autres nda (importations seulement; les exportations sont classées sous le code CTI 3041)
721610	Profilés en U, en I ou en H, en fer ou en acier non allié, obtenus par filage, extrusion ou laminage à chaud, de hauteur inférieure à 80 mm
721621	Profilés en L, en fer ou en acier non allié, obtenus par filage, extrusion ou laminage à chaud, de hauteur inférieure à 80 mm
721622	Profilés en T, en fer ou en acier non allié, obtenus par filage, extrusion ou laminage à chaud, de hauteur inférieure à 80 mm
721631	Profilés en U, en fer ou en acier non allié, obtenus par filage, extrusion ou laminage à chaud, de hauteur supérieure ou égale à 80 mm
721632	Profilés en I, en fer ou en acier non allié, obtenus par filage, extrusion ou laminage à chaud, de hauteur supérieure ou égale à 80 mm
721633	Profilés en H, en fer ou en acier non allié, obtenus par filage, extrusion ou laminage à chaud, de hauteur supérieure ou égale à 80 mm
721640	Profilés en L ou en T, en fer ou en acier non allié, obtenus par filage, extrusion ou laminage à chaud, de hauteur supérieure ou égale à 80 mm
721650	Profilés, angles, etc. en fer ou en acier non allié, obtenus par filage, extrusion ou laminage à chaud, autres nda
721661	Profilés, angles, etc. en fer ou en acier non allié, obtenus à partir de produits laminés

721669	Profilés, angles, etc. en fer ou en acier non allié, obtenus par formage à froid ou par finition de produits autres que laminés
721691	Profilés, angles, etc. en fer ou en acier non allié, obtenus par formage à froid ou par finition de produits laminés
721699	Profilés, angles, etc. en fer ou en acier non allié, obtenus par finition ou formage à froid de produits laminés, nda
721810	Lingots et autres formes primaires en acier inoxydable
721891	Demi-produits en acier inoxydable, de section rectangulaire et non carrée
721899	Demi-produits en acier inoxydable, autres nda
721911	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à chaud, sous forme d'enroulements, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur supérieure à 10 mm
721912	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à chaud, sous forme d'enroulements, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 4,75 et 10 mm
721913	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à chaud, sous forme d'enroulements, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 3 et 4,75 mm
721914	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à chaud, sous forme d'enroulements, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur inférieure à 3 mm
721921	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à chaud, autres que sous forme d'enroulements, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur supérieure à 10 mm
721922	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à chaud, autres que sous forme d'enroulements, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 4,75 et 10 mm
721923	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à chaud, autres que sous forme d'enroulements, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 3 et 4,75 mm
721924	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à chaud, autres que sous forme d'enroulements, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur inférieure à 3 mm
721931	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à froid, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur supérieure à 4,75 mm
721932	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à froid, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 3 et 4,75 mm
721933	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à froid, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 1 et 3 mm
721934	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à froid, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur comprise entre 0,5 et 1 mm
721935	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à froid, de largeur supérieure à 600 mm et d'épaisseur inférieure à 0,5 mm
721990	Produits laminés en acier inoxydable de largeur supérieure à 600 mm, autres nda
722011	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à chaud, de largeur inférieure à 600 mm et d'épaisseur supérieure ou égale à 4,75 mm
722012	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage à chaud, de largeur inférieure à 600 mm et d'épaisseur inférieure à 4,75 mm
722020	Produits laminés en acier inoxydable, obtenus par laminage ou réduction à froid, de largeur inférieure à 600 mm
722090	Produits laminés en acier inoxydable de largeur inférieure à 600 mm, autres nda
722100	Barres et tiges en acier inoxydable, obtenues par laminage à chaud, en enroulements irréguliers
722211	Barres et tiges en acier inoxydable, obtenues par filage, extrusion ou laminage à chaud, de section circulaire
722219	Barres et tiges en acier inoxydable, obtenues par filage, extrusion ou laminage à chaud, autres nda
722220	Barres et tiges en acier inoxydable, obtenues par formage ou finition à froid
722230	Barres et tiges en acier inoxydable, autres nda

722240	Profilés (angles, sections, etc) en acier inoxydable
722410	Lingots et autres formes primaires en acier allié non inoxydable
722490	Demi-produits en acier allié non inoxydable
722511	Produits laminés en acier au silicium dit magnétique, de largeur supérieure ou égale à 600 mm, à grains orientés
722519	Produits laminés en acier au silicium dit magnétique, de largeur supérieure ou égale à 600 mm, autres qu'à grains orientés
722520	Produits laminés en acier à coupe rapide, de largeur supérieure ou égale à 600 mm
722530	Produits laminés (à chaud uniquement), en acier allié d'un autre type, de largeur supérieure à 600 mm, sous forme d'enroulements
722540	Produits laminés (à chaud uniquement), en acier allié d'un autre type, de largeur supérieure à 600 mm, autres que sous forme d'enroulements
722550	Produits laminés ou réduits à froid, en acier allié d'un autre type, de largeur supérieure à 600 mm
722591	Produits laminés, en acier allié d'un autre type, de largeur supérieure ou égale à 600 mm, à placage de zinc déposé par voie électrolytique
722592	Produits laminés, en acier allié d'un autre type, de largeur supérieure à 600 mm, revêtus ou plaqués de zinc nda
722599	Produits laminés, en acier allié d'un autre type, de largeur supérieure à 600 mm, autres nda
722611	Produits laminés en acier au silicium dit magnétique, de largeur inférieure à 600 mm, à grains orientés
722619	Produits laminés en acier au silicium dit magnétique, de largeur inférieure à 600 mm, autres qu'à grains orientés
722620	Produits laminés, en acier à coupe rapide, largeur inférieure à 600 mm
722691	Produits laminés (à chaud uniquement), en acier allié d'un autre type, de largeur inférieure à 600 mm
722692	Produits laminés ou réduits à froid, en acier allié d'un autre type, de largeur inférieure à 600 mm
722693	Produits laminés, en acier allié d'un autre type, de largeur inférieure à 600 mm, à placage de zinc déposé par voie électrolytique
722694	Produits laminés, en acier allié d'un autre type, de largeur inférieure à 600 mm, plaqués ou revêtus de zinc, nda
722699	Produits laminés, en acier allié d'un autre type, de largeur inférieure à 600 mm, autres nda
722710	Barres ett tiges en acier à coupe rapide, obtenues par laminage à chaud, en enroulements irréguliers
722720	Barres ett tiges en acier silico-manganeux, obtenues par laminage à chaud, en enroulements irréguliers
722790	Barres ett tiges en acier allié d'un autre type (non inoxydable) nda, obtenues par laminage à chaud, en enroulements irréguliers
722810	Barres ett tiges en acier à coupe rapide
722820	Barres ett tiges en acier silico-manganeux
722830	Barres ett tiges en acier allié non inoxydable, obtenues uniquement par filage, extrusion ou laminage à chaud
722840	Barres ett tiges en acier allié non inoxydable, obtenues uniquement par forgeage

Annexe C

Associations industrielles

- Association canadienne des producteurs d'acier (ACPA)
  http://www.canadiansteel.ca/french/index.html
- American Iron and Steel Institute (AISI)
  http://www.steel.org/
- Steel Manufacturers Association (SMA)
  http://www.steelnet.org/
- International Iron and Steel Institute (IISI)
  http://www.worldsteel.org/
- Institut canadien de la construction en acier (ICCA)
  http://www.buildingweb.com/cisc/index.html
- Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment (ICTAB)
  http://www.cssbi.ca/
- Steel Service Center Institute (SSCI)
  http://www.ssci.org/welcome.adp
- Association canadienne des industries du recyclage (ACIR)
  http://www.cari-acir.org/
- Steel Recycling Institute (SRI)
  http://www.recycle-steel.org/
- Bureau international de la récupération (BIR)
  http://www.bir.org/
- American Society for Testing and Materials (ASTM)
  http://www.astm.org/
- Association of Iron and Steel Engineers (AISE)
  http://www.aise.org/
- American Petroleum Institute (API)
  http://www.api.org/

Annexe D

Sites Internet pertinents

Informations à caractère général :

- Représentants du Canada à l'étranger
  http://www.dfait-maeci.gc.ca/francais/missions/rep-can1f.htm

- Société pour l'expansion des exportations
  http://www.edc-see.ca/

- ExportSource
  http://exportsource.gc.ca/dindex2_f.html

- Cadres de compétitivité sectorielle – L'acier primaire
  http://strategis.ic.gc.ca/SSGF/mm01070f.html

- Guide des industries canadiennes – Autres industries sidérurgiques
  http://strategis.ic.gc.ca/SSGF/gi29191f.html

- Esquisse de l'industrie – Acier primaire au Canada
  http://strategis.ic.gc.ca/SSGF/mm01308f.html

- Site Strategis d'Industrie Canada – Production de fer primaire et d'acier
  http://strategis.ic.gc.ca/SSGF/mm01460f.html

- Ressources naturelles Canada – Secteur des minéraux et des métaux
  http://www.nrcan.gc.ca/mms/ms-f.htm

Technologies – Recherche et développement :

- Initiative canadienne de recherche sur les matériaux légers (ICRML)
  http://climri.nrcan.gc.ca:80/default_f.htm

- Consortium international UltraLight Steel Auto Body (ULSAB) – Regroupement d'aciéristes soutenant les projets de recherche et développement qui visent à réduire le poids des véhicules
  http://www.ulsab.org/index.html

- Consortium américain Partnership for a New Generation of Vehicles (PNGV) – Regroupant différents organismes et ministères américains, General Motors, Ford et Daimler Chrysler, ce consortium permet à ces derniers de se livrer à diverses recherches avant de mettre leurs produits en marché.
  http://www.ta.doc.gov/pngv/cover/pngvcover.htm

- U.S. Council for Automotive Research (USCAR) – Organisme ombrelle au sein duquel General Motors, Ford et Daimler Chrysler mènent de concert des projets de recherche au stade préconcurrentiel
  http://www.uscar.org/

- North American Steel Framing Alliance – Site d'information sur l'utilisation de charpentes en acier léger dans le secteur de la construction résidentielle
  http://www.steelframingalliance.com/

- Glossaire relatif à la sidérurgie
  http://www.steel.org/learning/glossary/glossary.htm

- STEELYNX – Site Internet présentant plus de 6000 liens vers des sites se rapportant à la sidérurgie et aux techniques de fabrication de l'acier
  http://www.mlc.lib.mi.us/~stewarca/steelynx.html

- Routetech – Informations de nature technique sur le secteur des minéraux et des métaux (brevets, marques de commerce, répertoire de compétences, technologies et recherche en cours)
  http://strategis.ic.gc.ca/SSGF/mm01378f.html

Commerce :

- Rapports sur les licences d'importation d'acier – Direction générale des contrôles à l'importation et à l'exportation, ministère des Affaires étrangères et du Commerce international
  http://www.dfait-maeci.gc.ca/~eicb/steel/steel-f.htm

- Information sur la production canadienne de fer primaire et d'acier (importations, exportations, effectifs, livraisons, aperçu du marché, etc.)
  http://strategis.ic.gc.ca/SSGF/mm01460f.html

- Énoncés des motifs justifiant les actions antidumping et les enquêtes sur les droits compensateurs – Agence canadienne des douanes et du revenu
  http://www.ccra-adrc.gc.ca/customs/business/sima/sor-list-f.html

- Conclusions tirées par le Tribunal canadien du commerce extérieur dans le cadre des actions antidumping et des enquêtes sur les droits compensateurs : (1) enquêtes; (2) réexamens
  http://www.citt.gc.ca/dumping/Inquirie/Findings/indx98_f.htm
  http://www.citt.gc.ca/dumping/Reviews/Orders/indx98_f.htm

Questions environnementales :

- Association canadienne des producteurs d'acier – "CSPA's Statement of Commitment and Action Regarding Environmental Protection" / "The 1998 Progress Report on the Environment"
  http://www.canadiansteel.ca/environment/environment01.html

- Ministère de l'Environnement – Programme Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques (ARET)
  http://www2.ec.gc.ca/aret/homef.html

- Ministère des Ressources naturelles – Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC)
  http://buildings.nrcan.gc.ca/ieei/home_f.htm

- Mesures volontaires et registre inc. – Corporation sans but lucratif cherchant à encourager les organismes des secteurs privé et public à limiter volontairement leurs émissions nettes de gaz à effet de serre
  http://www.vcr-mvr.ca/home_f.cfm

- Centre d'information en direct intergouvernemental – Site présentant des liens vers les universités, les collèges, les services gouvernementaux du Canada (municipalités, provinces et territoires, fédéral) ou des autres États, et vers certains organismes internationaux
  http://www.intergov.gc.ca/indexf.html

Main-d'œuvre et emploi :

- Le Syndicat des Métallos (USWA) - Canada
  http://www.uswa.ca/

- Conseil canadien du commerce et de l'emploi dans la sidérurgie (CCCES)
  http://www.cstec.ca/French/index.html

- Travailleurs et travailleuses canadien(ne)s de l'automobile (TCA Canada)
  http://www.tca.qc.ca/francais/

- International Metalworkers Federation (IMF)
  http://www.imfmetal.org/imf/main/main.cfm

Sites de commerce électronique entreprise-à-entreprise de produits en acier et connexes

- MetalSite
  http://www.metalsite.net/

- e-STEEL
  http://www.esteel.com/

- Steel Spider
  http://www.steelspider.com/Welcome.asp

- SteelBroker.com
  http://www.steelbroker.com/

- The Steel Exchange Online (site canadien)
  http://www.thesteelexchangeonline.com/

- BuyStainlessOnline.com
  http://www.buystainlessonline.com/

- Metal Suppliers Online
  http://www.metalsuppliersonline.com/

- iSteelAsia.com
  http://www.isteelasia.com/front_eng.asp

- LiveSteel
  http://www.livesteel.com/

- SteelTrade.Com
  http://www.tradesteel.com/

- GM SupplyPower
  http://www.gmsupplypower.com/apps/supplypower/NASApp/spcommon/SPMain.jsp

- Ford Supplier Network auto-xchange
  https://fsn.ford.com/index.html

Annexe E

Principales entreprises

Sur le site Web d'Industrie Canada, *Strategis*, se trouve le répertoire en ligne des entreprises canadiennes, classées par secteur industriel ou par services offerts. Il s'agit en fait du « Répertoire des entreprises canadiennes » grâce auquel les entreprises du pays peuvent entrer en contact, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, avec des clients ou des fournisseurs du monde entier.

Les entreprises qui désirent s'inscrire peuvent le faire à partir du site *Strategis* suivant : **http://strategis.ic.gc.ca/cdncc** (cliquer sur le bouton Inscription). Les entreprises ne disposant pas de connexion Internet peuvent s'adresser au service d'assistance de *Strategis*, au 1 800 328-6189, pour demander un formulaire d'inscription.

Voici le nom des entreprises classées sous le code CTI 2919 – Autres industries sidérurgiques :

Algoma Steel Inc.
P.O. Box 1400
105 West Street
Sault Ste. Marie (Ontario)
P6A 5P2
Tél. : (705) 945-2351
Téléc. : (705) 945-2203
Site Web : http://www.algoma.com

Atlas Specialty Steels
A Division of Atlas Steels Inc.
P.O. Box 1000
One Centre Street
Welland (Ontario)
L3B 5R7
Tél. : (905) 735-5661
Téléc. : (905) 735-7282
Courriel : markets@atlassteels.com
Site Web : http://www.atlassteels.com

Aciers Inoxydables Atlas
Filiale des Aciers Atlas Inc.
1640, route Marie-Victorin
Tracy (Québec)
J3R 5R5
Tél. : (450) 746-5000
Téléc. : (450) 746-2502

Gerdau MRM Steel Inc.
P.O. Box 2500

Co-Steel Lasco
A Division Of Co-Steel Inc.
Hopkins Street South
Whitby (Ontario)
L1N 5T1
Tél. : (905) 668-8811
Téléc. : (905) 668-4536
Site Web :
http://www.costeel.com/lasco.html

Dofasco Inc.
P.O. Box 2460
1330 Burlington Street East
Hamilton (Ontario)
L8N 3J5
Tél. : (905) 544-3761
Ligne sans frais : 1 800 363-2726
Téléc. : (905) 545-3236
Site Web : http://www.dofasco.ca

Gerdau Courtice Steel Inc.
160 Orion Place
Cambridge (Ontario)
N1T 1R9
Tél. : (519) 740-2488
Téléc. : (519) 740-2601
Site Web : http://www.courticesteel.com

QIT-Fer et Titane Inc.
1625, route Marie-Victorin

27 Main Street
Selkirk (Manitoba)
R1A 2B4
Tél. : (204) 482-3241
Téléc. : (204) 785-2193

IPSCO Inc.
P.O. Box 1670
Armour Road
Regina (Saskatchewan)
S4P 3C7
Tél. : (306) 924-7700
Téléc. : (306) 924-7500
Site Web : http://www.ipsco.com

Ispat Sidbec Inc.
4000, route des Aciéries
Contrecœur (Québec)
J0L 1C0
Tél. (ligne sans frais): 1 800 361-2605
Téléc. : (450) 587-8777
Courriel : sidbec@ispatnet.com
Site Web :
http://www.ispatinland.com/subsidiaries/ispat15.htm

Ivaco Inc.
Place Mercantile
770, rue Sherbrooke ouest
Montréal (Québec)
H3A 1G1
Tél. : (514) 288-4545
Téléc. : (514) 288-7814
Site Web : http://www.ivaco.com

Tracy (Québec)
J3R 1M6
Tél. : (450) 746-3000
Téléc. : (450) 746-1101

Slater Steels
Hamilton Specialty Bar Division
A Division of Slater Steel Inc.
P.O. Box 2943
319 Sherman Avenue North
Hamilton (Ontario)
L8N 3R5
Tél. : (905) 549-4774
Téléc. : (905) 549-3785
Site Web : http://www.slater.com

Stelco Inc.
P.O. Box 2030
100 King Street West
Hamilton (Ontario)
L8N 3T1
Tél. : (905) 528-2511
Téléc. : (905) 577-4493
Site Web : http://www.stelco.com/

Sydney Steel Corporation
P.O. Box 1450
1 Inglis Street
Sydney (Nouvelle-Écosse)
B1P 6K5
Tél. : (902) 564-7900
Téléc. : (902) 564-7903

Annexe F

Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN)

Le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) a été conçu par les services statistiques du Canada, du Mexique et des Etats-Unis dans le contexte de l'Accord de libre-échange nord-américain. Le but visé était d'uniformiser les définitions entre les trois pays et de permettre à leurs analystes d'utiliser les mêmes outils statistiques. Le SCIAN reposant sur le concept d'économie orientée vers l'offre (ou la production), les analystes peuvent se servir en toute confiance des données exprimées selon ce système de classification et traduisant par exemple le rendement des différentes industries.

Le SCIAN est un système global en ce sens qu'il recouvre toutes les activités économiques. Il est organisé de manière hiérarchique : au niveau le plus général, l'économie est divisée en vingt (20) secteurs, les différentes activités étant décrites plus en détail aux niveaux inférieurs.

Le SCIAN permet de compiler les statistiques relatives à la production afin de pouvoir classer et comparer établissements et lieux d'exploitation. Il tient compte de la spécialisation des activités qui caractérise en principe les différentes unités de production d'une même entreprise. Les critères de regroupement des établissements au sein d'une même industrie sont le type d'intrants, la qualification de la main-d'œuvre et les procédés de fabrication.

Définitions

Le SCIAN sert avant tout à classifier les établissements et à compiler les statistiques relatives à la production. Au niveau inférieur de la structure de l'entreprise se trouvent les unités de production (p. ex., minoterie, station, usine, ferme, mine, entrepôt, magasin, aérogare, salle de cinéma, etc.). L'unité statistique « établissement » est définie comme étant l'unité de production la plus homogène pour laquelle l'entreprise tient à jour les pièces comptables à partir desquelles on pourra, par regroupement des données, déterminer la valeur brute de la production (total des ventes ou des livraisons, stocks), le coût des matériaux et des services, ainsi que la main-d'œuvre et le capital utilisés. À condition d'avoir accès aux comptes nécessaires, on peut déduire du portrait statistique ainsi obtenu la structure opérationnelle de l'entreprise. On notera cependant que la définition des frontières entre établissements peut nécessiter de regrouper certaines unités de production.

Dans la nouvelle classification introduite par le SCIAN, le CTI 2919, qui désigne les autres industries sidérurgiques, correspond au code suivant :

331110 Usines sidérurgiques, aciéries et producteurs de ferro-alliages
Nota – Il s'agit des aciéries équipées de hauts fourneaux (y compris de type électrique à arc).

Glossaire

La définition de bon nombre des termes techniques qui suivent est une adaptation des définitions du Recensement des manufactures de Statistique Canada.

Classification type des industries (CTI)
La Classification type des industries (CTI) est un système de codage qui permet de distinguer les industries en fonction de leurs activités. À chaque industrie est attribué un code à deux, trois ou quatre chiffres. Le code à deux chiffres correspond à la définition la plus générale de l'industrie, donc à la gamme d'activités la plus large; le code à quatre chiffres correspond à la description détaillée d'une activité donnée. Par exemple, le code CTI 29 correspond aux industries de première transformation des métaux (métaux de première fusion et métaux semi-finis), alors que le code 2961 désigne l'industrie du laminage, du moulage et de l'extrusion de l'aluminium. Pour qu'un établissement soit classé dans l'industrie désignée par un code CTI donné, il faut qu'au moins 50 % de la valeur ajoutée de sa production provienne d'activités désignées par le code en question.

Compagnie
Une compagnie est une entité juridique. Dans le cadre du recensement, on en distingue quatre types : les entreprises à propriétaire unique, les sociétés de personnes, les sociétés de capitaux et les coopératives.

Les tableaux du recensement portant sur la répartition des établissements selon leur type juridique indiquent les compagnies auxquelles ils appartiennent, mais chaque établissement est classé selon ses activités propres et non selon l'industrie de la compagnie. Par exemple, si une compagnie exploite des établissements de fabrication de petits appareils électriques, et d'autres qui produisent des résines plastiques de synthèse, leurs productions respectives figureront dans les tableaux établis pour les industries correspondantes.

Coût des combustibles et de l'électricité
Frais de consommation de combustibles et d'électricité calculés uniquement selon le coût en magasin et comprenant également les frais de transport et de manutention, les droits d'accise, etc.

Coût des matériaux et des fournitures
Coût des articles achetés, calculé uniquement selon le coût en magasin et comprenant également les frais de transport et de manutention, les droits d'accise, etc. Comprend les transferts entre unités de la même entreprise, mais non le coût des services, sauf s'il s'agit de services de fabrication à façon.

Coût unitaire de la main-d'œuvre
Rapport de la rémunération du travail par la valeur ajoutée.

Dépenses en immobilisations
Désignent les dépenses se rapportant aux deux composantes du capital suivantes :
- construction;
- matériel et outillage.

Entreprise
Une entreprise est une compagnie ou une famille de compagnies contrôlée ou gérée par les mêmes intérêts par suite de propriété commune. Dans le Recensement des manufactures de

Statistique Canada, les entreprises ne sont que des unités aux fins de totalisation; le recensement ne recueille aucune information auprès des entreprises ou sur les entreprises comme telles.

Établissement
Un établissement est la plus petite entité d'exploitation (1) productrice d'un ensemble de biens et services homogène, (2) pour laquelle des données existent permettant de calculer la valeur ajoutée recensée et (3) capable de fournir les statistiques suivantes :

- matériaux et fournitures employés;
- marchandises achetées aux fins de revente;
- combustibles et électricité consommés;
- nombre d'employés et salaires;
- heures-personnes travaillées et payées;
- stocks;
- livraisons ou ventes.

En pratique, un établissement manufacturier représente d'ordinaire une fabrique, une usine ou une fonderie.

Exportations de marchandises canadiennes
Biens cultivés, extraits ou fabriqués au Canada, y compris ceux d'origine étrangère mais transformés au Canada.

Importations
Biens pénétrant au Canada et destinés soit à être consommés immédiatement, soit à être stockés dans les entrepôts des douanes.

Indice des prix des produits industriels (IPPI)
Mesure de l'évolution du prix des produits fabriqués au pays pour être vendus ensuite sur le marché intérieur ou à l'étranger. Il s'agit du prix de vente à l'établissement de production, compte non tenu des taxes perçues en ce point ni des frais exigés par les transporteurs publics.

Industrie
Une industrie est un groupe d'unités d'exploitation (compagnies ou établissements, par exemple) qui mènent une activité économique identique ou semblable.

Matières premières, fournitures, composants et combustibles
Comprend tout article acheté pour être transformé ou assemblé et qui n'a pas été crédité à l'inventaire.

Produit intérieur brut (PIB)
Valeur marchande des biens et des services produits par une entité économique pendant une période donnée.

Salaires
Rémunération brute des employés, avant déductions fiscales et retenues pour avantages sociaux. Elle comprend la rémunération des heures de travail au taux normal et des heures supplémentaires, le paiement des congés payés ainsi que les primes et commissions versées aux employés permanents.

Système harmonisé (SH)
Système international de classification facilitant le recensement des produits importés ou exportés qui franchissent les douanes.

Travailleurs de production
Employés assurant des tâches de transformation et d'assemblage, d'entreposage, de manutention, d'emballage, d'inspection, d'entretien, de réparation, de conciergerie ou encore de gardiennage; sont également considérés comme travailleurs de production les sous-contremaîtres qui exécutent un travail analogue à celui des employés qu'ils supervisent.
La rémunération des travailleurs à la pièce externes est comprise dans le coût des matériaux.
Quand on indique le nombre d'employés concernés, il s'agit d'une moyenne.

Valeur ajoutée
La valeur ajoutée est la valeur qu'une unité de production ajoute aux biens et services qu'elle achète aux fournisseurs. C'est donc une mesure de la production nette (valeur de la production brute moins celle des intrants utilisés pour réaliser le produit). La notion de valeur ajoutée permet de faire l'économie d'un calcul supplémentaire : la valeur des produits achetés aux autres établissements est déduite en tant que coût des facteurs.

Valeur réelle
(Valeur en dollars courants / Indice de prix) x 100